

Guide Technique
OPEL VIVARO

Préambule : Les valeurs des dimensions nominales peuvent varier en fonction des tolérances et des dérivés de fabrication.

1 SOMMAIRE

Guide Technique VIVARO Page

1 SOMMAIRE

1 SOMMAIRE



2 CONSTITUTION DE LA GAMME VIVARO



2 CONSTITUTION DE LA GAMME VIVARO

2.1 Gamme moteur / boîte

Gamme 2013 VIVARO – moteurs :

MOTORISATIONS	2.0 CDTI 90	2.0 CDTI 115	2.0 CDTI 115 Easytronic
Norme de pollution	EURO 5	EURO 5	EURO 5
Injection	Rampe commune	Rampe commune	Rampe commune
FAP	Oui	Oui	Oui
Cylindrée (en cm3)	1 995	1 995	1 995
Nombre de cylindres	4	4	4
Implantation Moteur	Transversale avant	Transversale avant	Transversale avant
Puissance Maxi (en kW)	66	84	84
Norme DIN (en ch.)	90	115	115
à (en tr/mn)	3 500	3 500	3 500
Couple maxi (en Nm)	260	300	300
à (en tr/mn)	1 500	1 600	1 600
Carburant	Gazole	Gazole	Gazole
Transmission	Traction Avant	Traction Avant	Traction Avant
Boîte de vitesses	Manuelle 6 vitesses	Manuelle 6 vitesses	Easytronic 6 vitesses*

* Boîte de Vitesses Robotisée
FAP : Filtre à Particules



2.2 Véhicules à carrosser : Rétroviseurs

<table>
<tr><th colspan="4">VIVARO
RETROVISEURS EXTERIEURS</th><th>Type</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Rétroviseurs Bras court pour largeur Hors Tout de 1870 à 1980 mm</td><td rowspan="2">Rétroviseurs manuels</td><td rowspan="2">Grainé</td><td>D</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td>G</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Rétroviseurs électriques</td><td rowspan="2">Grainé</td><td>D</td></tr>
<tr><td>G</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Rétroviseurs Bras moyen pour largeur Hors Tout de 1980 à 2060 mm</td><td rowspan="2">Rétroviseurs électriques</td><td rowspan="2">Grainé</td><td>D</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>G</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Rétroviseurs Bras long pour largeur Hors Tout de 2060 à 2180 mm</td><td rowspan="2">Rétroviseurs électriques</td><td rowspan="2">Grainé</td><td>D</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>G</td></tr>
</table>

Fourgons

Moteur		F2700	F2900		
		L1H1	L1H1	L2H1	L2H2
EURO 5	2.0 CDTI 90	X	X	X	
	2.0 CDTI 115	X	X	X	X
	2.0 CDTI 115 Easytronic*	X	X	X	X

* Boîte de Vitesse Robotisée

2.3 Planchers cabines

Moteur		P2900
		L2H1
EURO 5	2.0 CDTI 90	X
	2.0 CDTI 115	X

2.4 Cabines approfondies

Moteur		F2700	F2900
		L1H1	L2H1
EURO 5	2.0 CDTI 90	X	X
	2.0 CDTI 115	X	X



2.5 Combi & Tour

Moteur		COMBI K2700	COMBI K2900
		L1H1	L2H1
EURO 5	2.0 CDTI 90 EcoFLEX	X	X
	2.0 CDTI 115 EcoFLEX	X	X
	2.0 CDTI 115 Easytronic*	X	X

Moteur		TOUR
		L1H1
EURO 5	2.0 CDTI 90 EcoFLEX	X
	2.0 CDTI 115 EcoFLEX	X
	2.0 CDTI 115 Easytronic*	X

* Boîte de Vitesse Robotisée

3 MARQUAGE CHASSIS ET LECTURE

PLAQUE CONSTRUCTEUR

Le marquage du châssis est visible en soulevant avec un outil (type tournevis) l'une des deux fenêtres de lecture situées en haut du marchepied cabine droit.

La plaque constructeur est située sur l'encadrement de porte cabine droite.

Sa lecture s'effectue de la façon suivante :

IDENTIFICATION DU VEHICULE

◊ WOL........................ ◊

Marquage du châssis

OPEL
E1*98/14*0.......
WOLJ7ABC51V000001
2760 kg
4700 kg
1450 kg
1550 kg
1,67 L40A XXJY
RP04
7730

Plaque constructeur

1F06 3V640146 52DC7Q
A41C25
AK5
C60 C6M DL8 W6E JL9
M73 UY8
82U 82I E51 82X
7730

Equipement

◊ WOL............................... ◊
◊ WOL............................... ◊

Marquage du châssis

1 : Marquage VIN

2 : Etiquette masses et dimensions

3 : Plaque constructeur

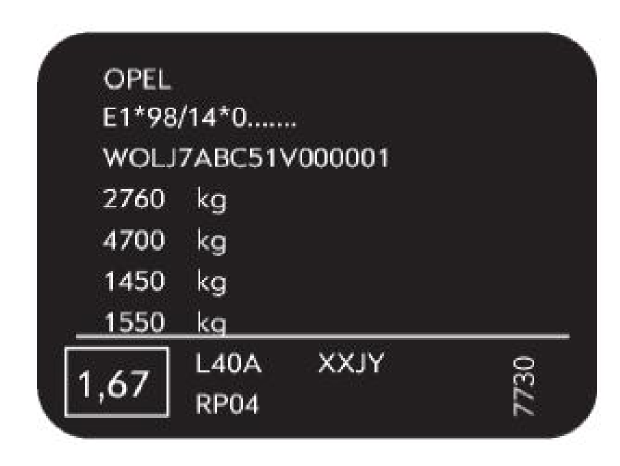
3 MARQUAGE CHASSIS ET LECTURE

PLAQUE CONSTRUCTEUR



Les indications figurant sur la plaque constructeur sont à rappeler dans toutes les lettres ou commandes.

Plaque constructeur

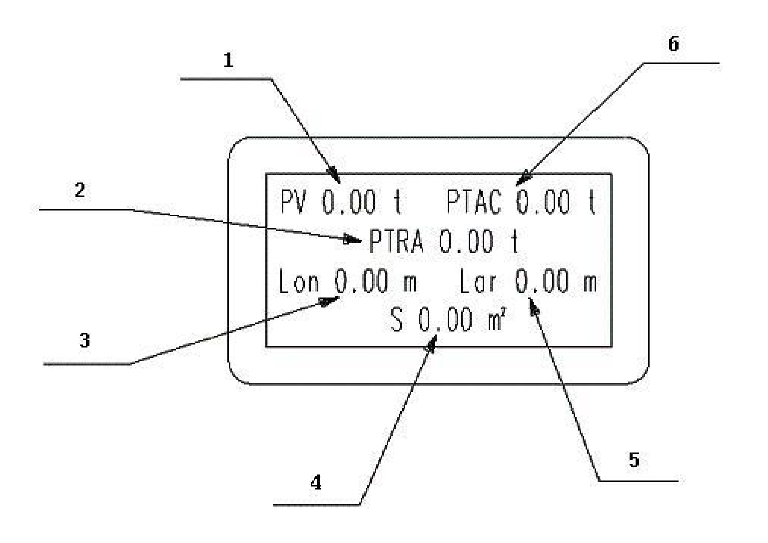


1 – Nom du constructeur
2 – Numéro réception communautaire
3 – Numéro d'identification
4 – PMAC (Poids Maxi Autorisé en Charge)
5 – PTRA (Poids Total Roulant Autorisé : véhicule en charge avec remorque)
6 – Charge Maxi sur essieu avant
7 – Charge Maxi sur essieu arrière
8 – Information spécifique au pays

Equipement du véhicule



Etiquette masses et dimensions (uniquement France et DOM/TOM)



1 – Poids à vide
2 – Poids Total Roulant Autorisé
3 – Longueur véhicule
4 – Surface véhicule
5 – Largeur véhicule
6 – Poids Total Autorisé en Charge

4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO

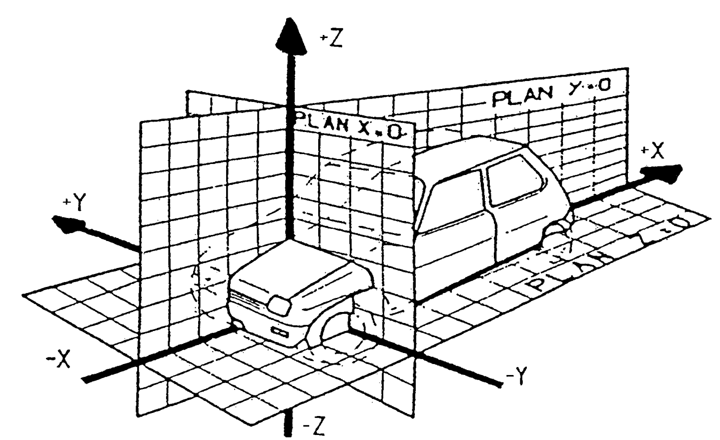




Référentiel OPEL et lecture des dimensions

Généralement les dimensions sont exprimées en absolu (cote entre deux points) et les positions en relatif (localisation dans le référentiel OPEL). Ce référentiel OPEL a, pour origine, un point situé sur l'axe de roue avant, au centre du véhicule, comme illustré sur la vue suivante.

L'axe de roue avant est fixé à +3 mm en X, et +/- 1 mm en Z, entre un véhicule à vide et un véhicule en charge. (Plancher cabine Z= +379 et plancher chargement Z= +276)



NORME N° 0100112



4.1 Fourgons

4.1.1 Cloisons de séparation cabine/zone de chargement

Les véhicules fourgons et planchers cabine peuvent être livrés avec des cloisons de série ou en option (selon les versions).

Les cloisons disponibles sont :

- cloison 1/3 tubulaire à gauche et / ou à droite, (suivant direction à gauche ou direction à droite) sauf plancher cabine.
- cloison pleine vitrée,
- cloison pleine tôlée,

Ces cloisons sont limitées à la hauteur H1, l'espace libre en H2 étant réservé à l'accès à la zone de rangement de capucine. Elles sont fixées par rivetage et vissage mais ne sont pas strictement étanches.

Dans le cas de la réalisation par le transformateur carrossier d'une cloison, deux schémas sont fournis ci-après définissant une position idéale pour le débattement du siège conducteur et l'ergonomie de la cabine et pour le chargement de palettes par la porte latérale.

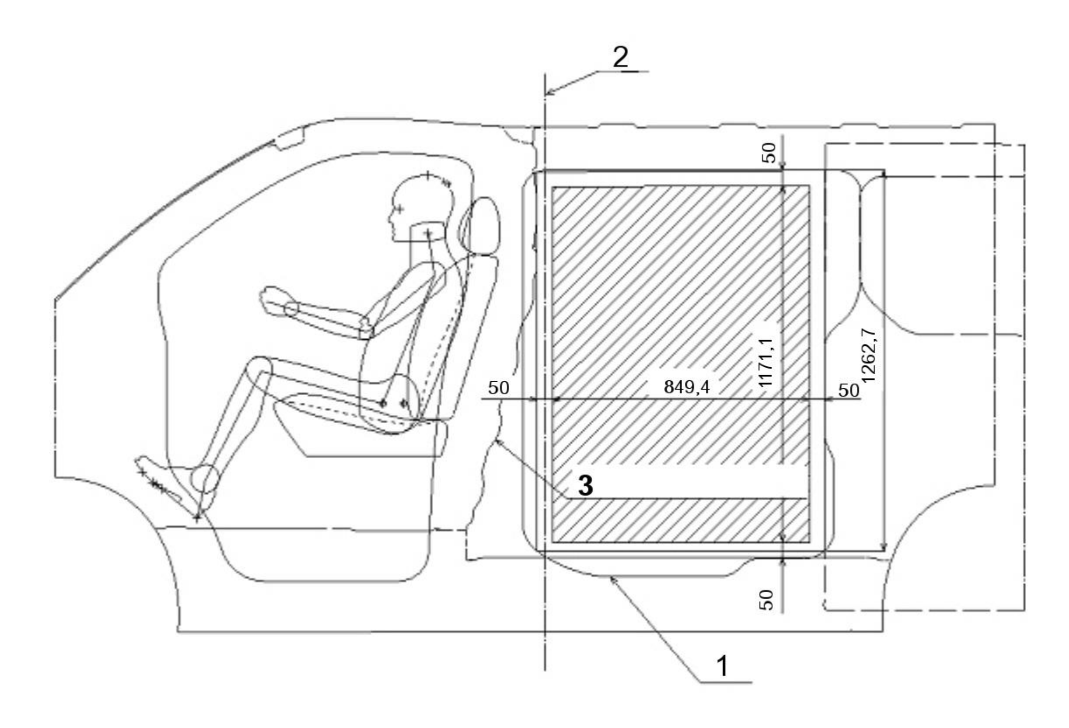
Nota : Siège conducteur réglé au point R. Le point R est à 1147mm de l'axe de roue avant avec un débattement de +170 mm vers l'avant et de –40 mm vers l'arrière.
Palette conforme à la norme AFNOR N° 50.000
Rappel des dimensions de palette en mm : (800 x 1000 x 1000)



4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO

VALABLE POUR TOUTES LES VERSIONS FOURGONS

CLOISON PLEINE

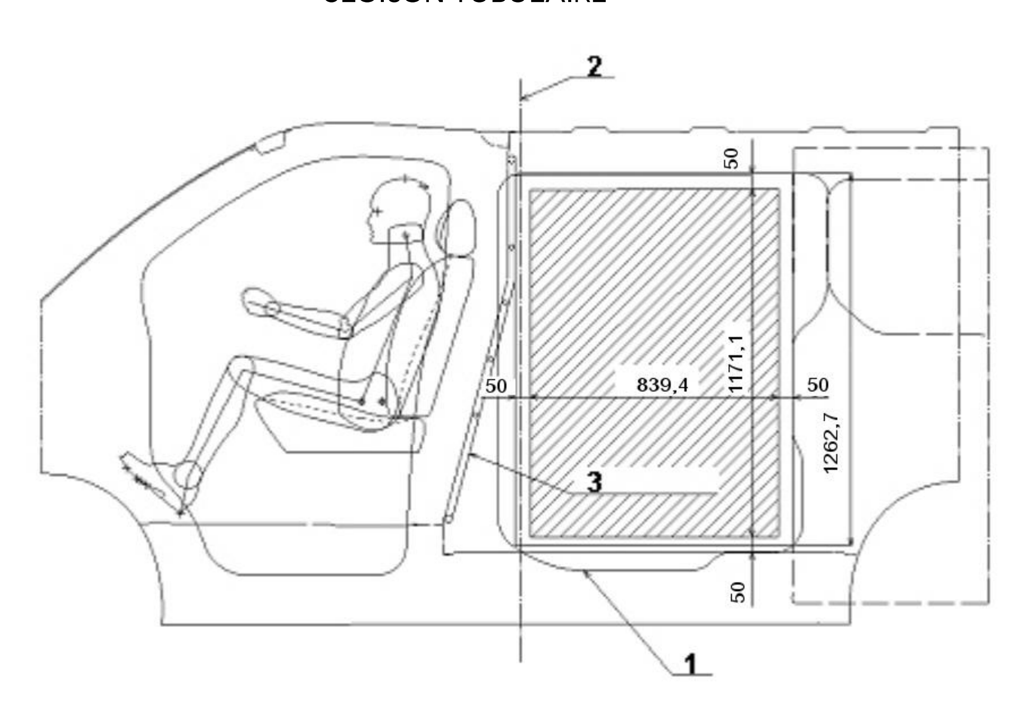


1 : ENCADREMENT DE PORTE COULISSANTE

2 : ENTREE CARROSSERIE PLANCHER CABINE

3 : CLOISON PLEINE DE SEPARATION

CLOISON TUBULAIRE



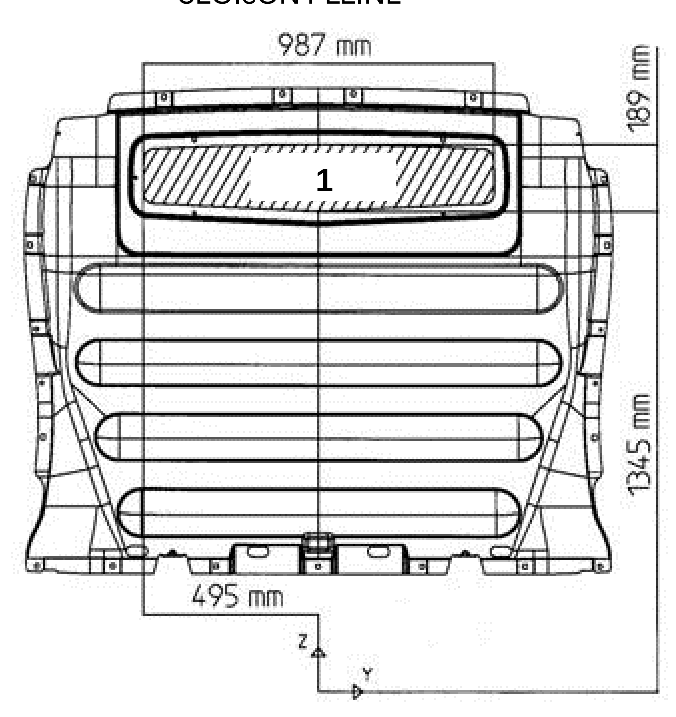
1 : ENCADREMENT DE PORTE COULISSANTE

2 : ENTREE CARROSSERIE PLANCHER CABINE

3 : CLOISON GRILLAGEE

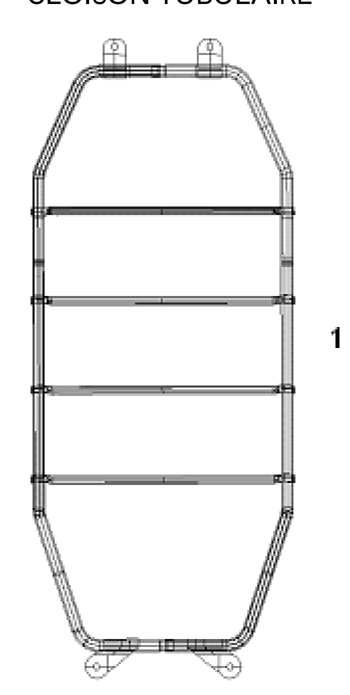


CLOISON PLEINE



1 : CLOISON SEPARATION AVEC SURFACE VITREE DE 17 dm^2

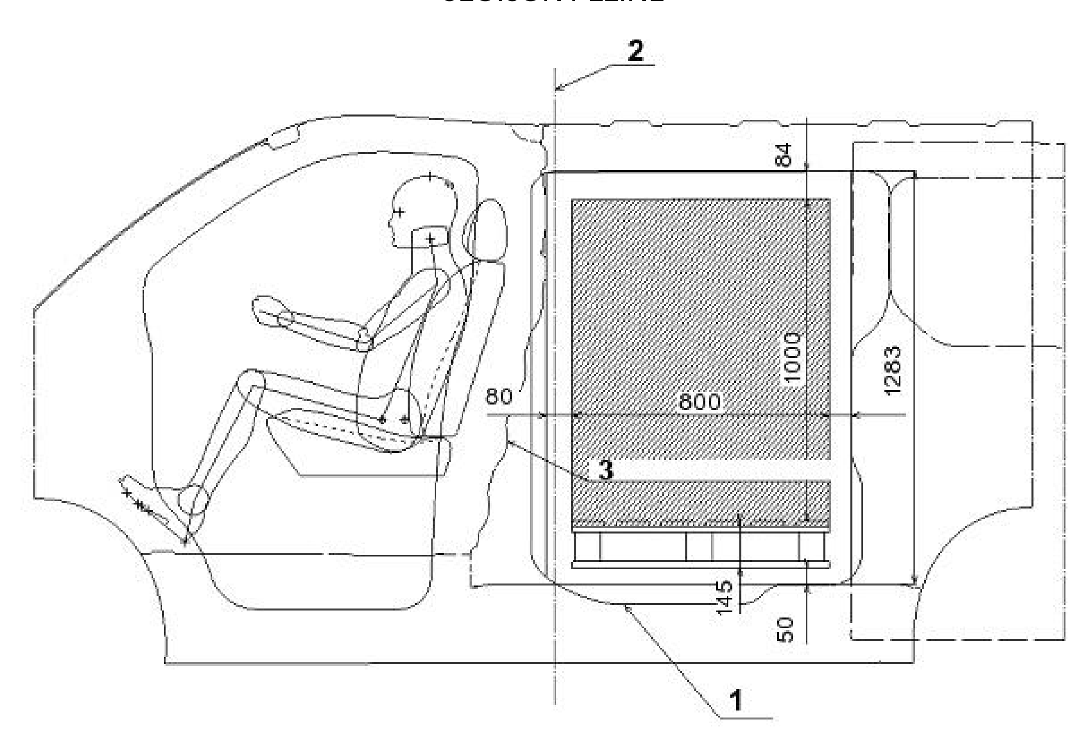
CLOISON TUBULAIRE



1 : ½ CLOISON TUBULAIRE CONDUCTEUR N° 7700313466



CLOISON PLEINE

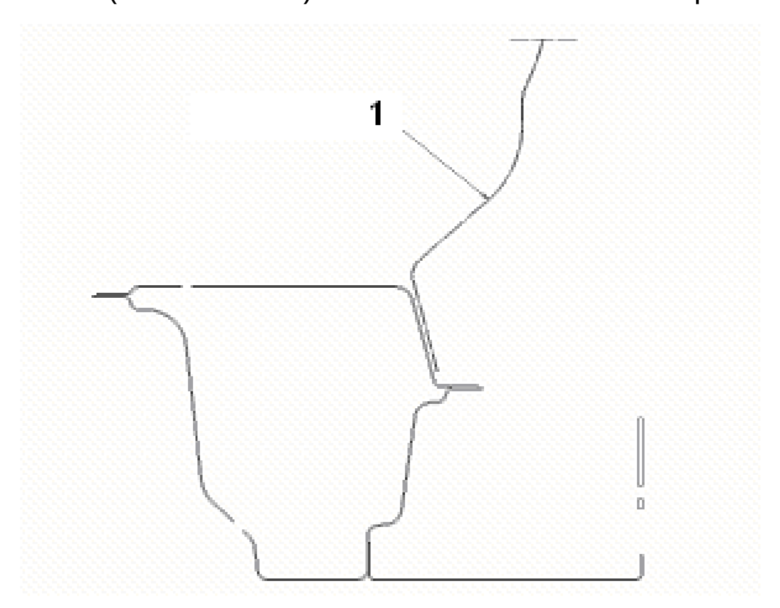


1 : ENCADREMENT DE PORTE COULISSANTE

2 : ENTREE CARROSSERIE PLANCHER CABINE

3 : CLOISON PLEINE DE SEPARATION

Section (vue de dessus) de fixation de cloison sur le pied B



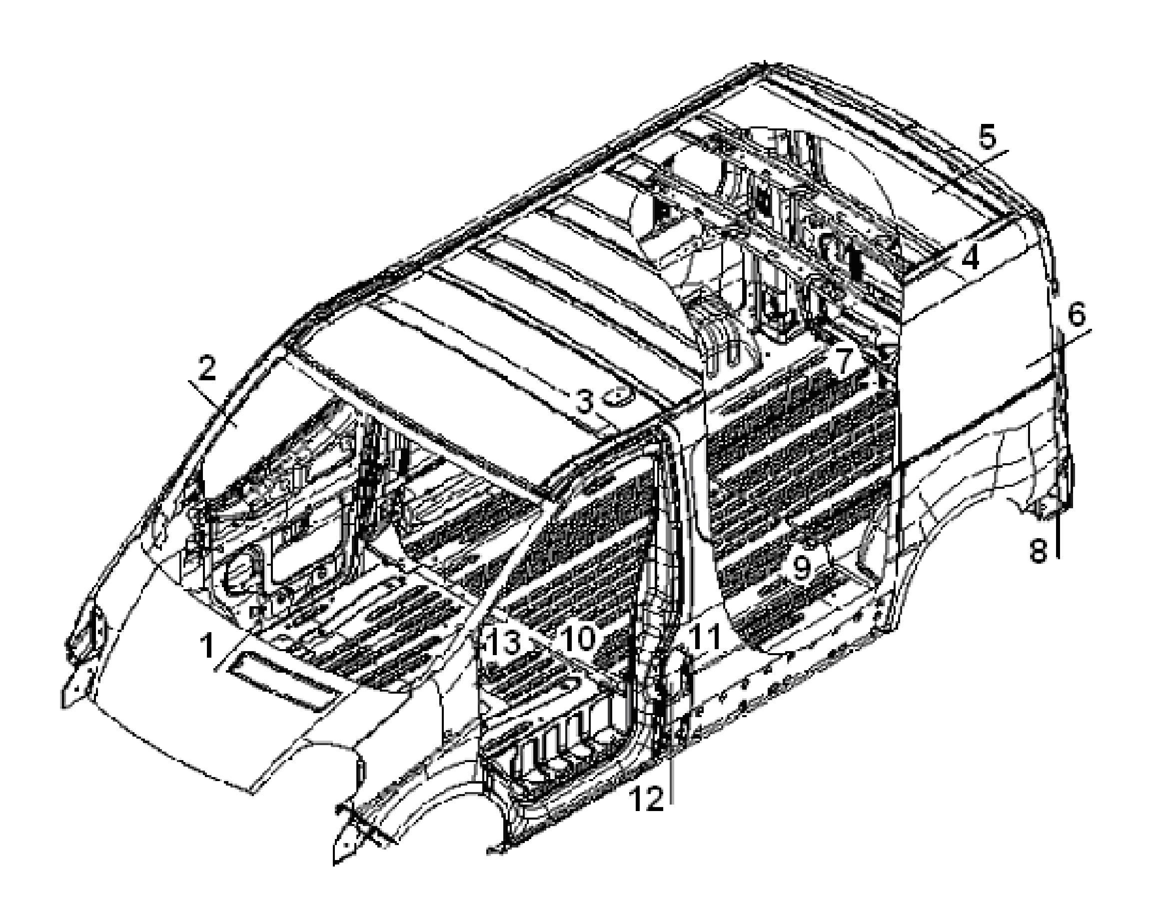
1 : CLOISON DE SEPARATION



4.1.2 Conception des superstructures

Les sections types du fourgon VIVARO sont visibles au travers d'un schéma synthétique.

SECTION TYPE FOURGON VEHICULE DE BASE



4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO



SECTION 1 VERSION H1 ET H2

1

2

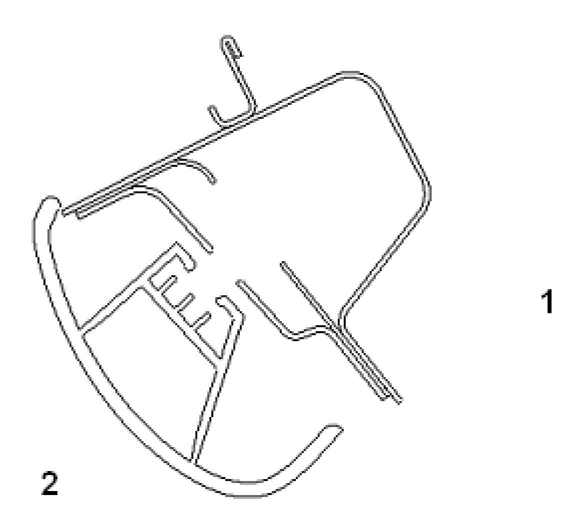
200 mm

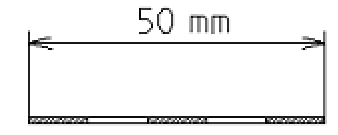
1 : EXTERIEUR VEHICULE

2 : INTERIEUR VEHICULE



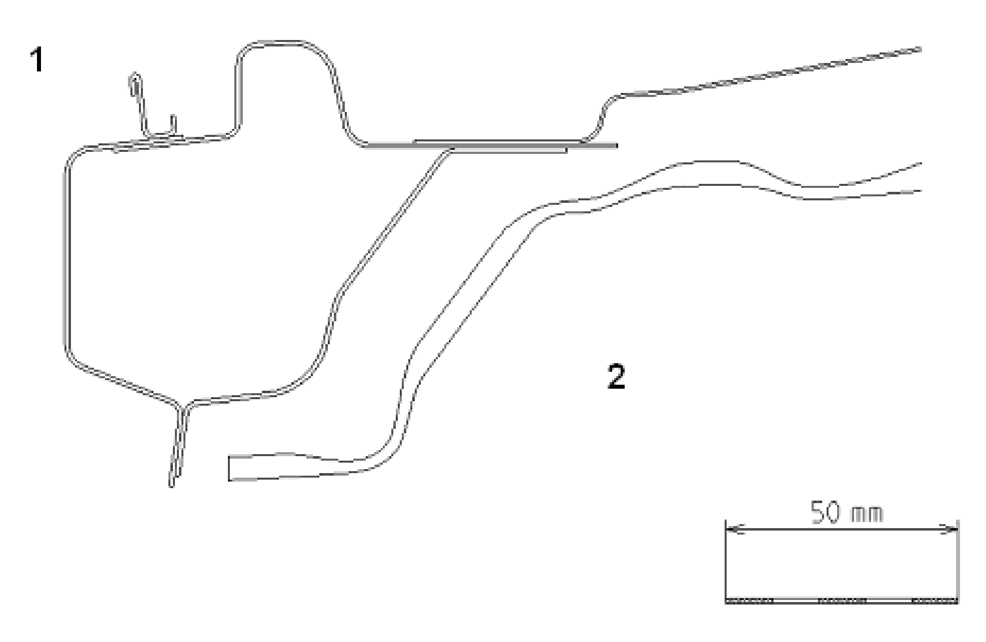
SECTION 2 VERSION H1 ET H2





1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE

SECTION 3 VERSION H1



1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 3 VERSION H2

1

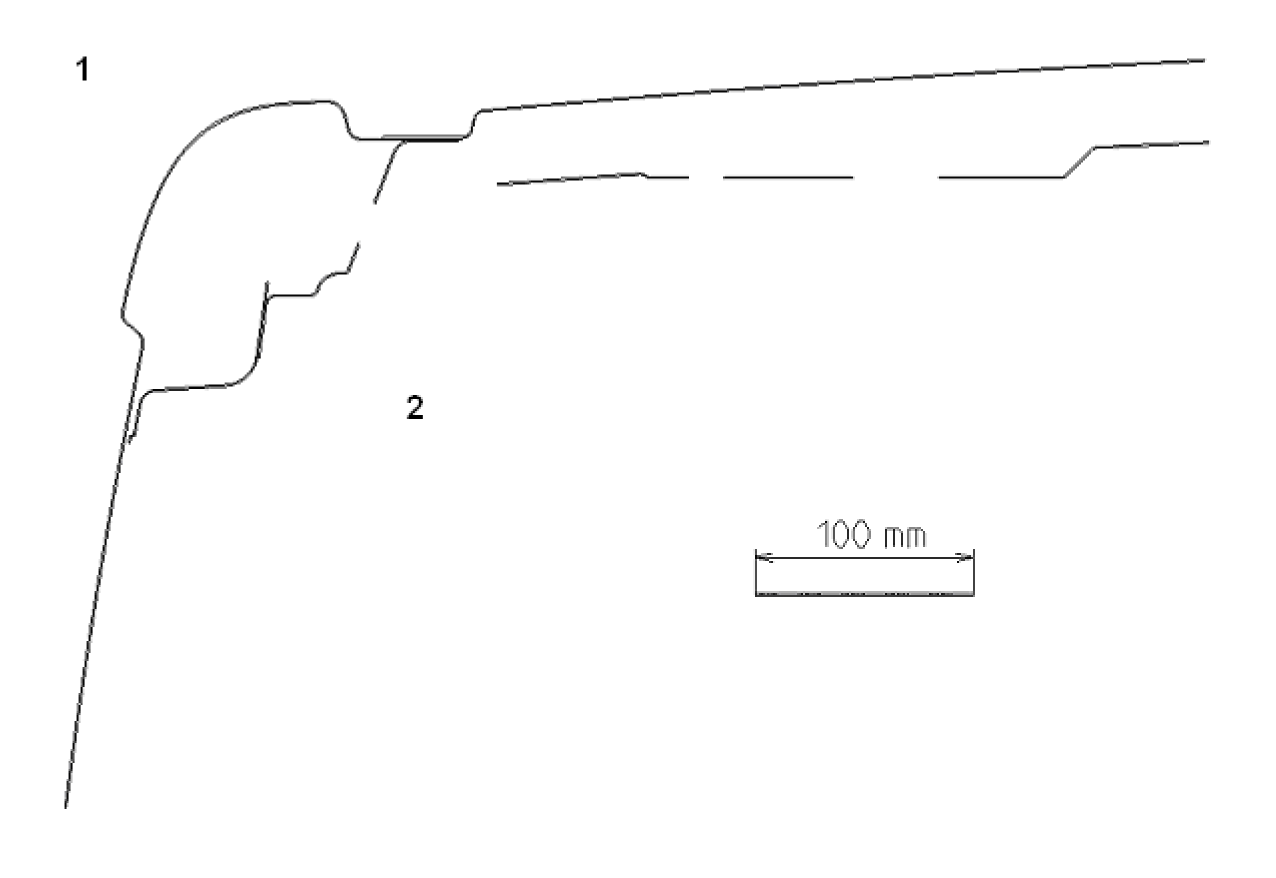
2

1 : EXTERIEUR VEHICULE

2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 4 VERSION H1

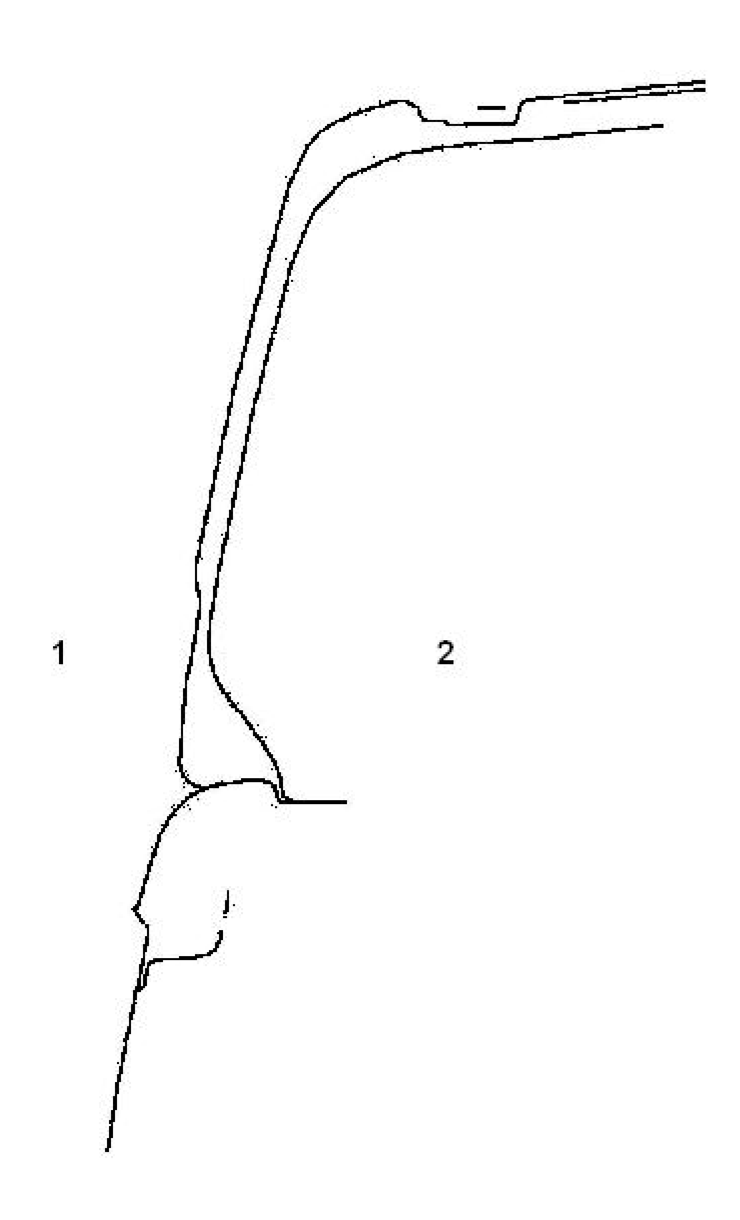


1 : EXTERIEUR VEHICULE

2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 4 VERSION H2

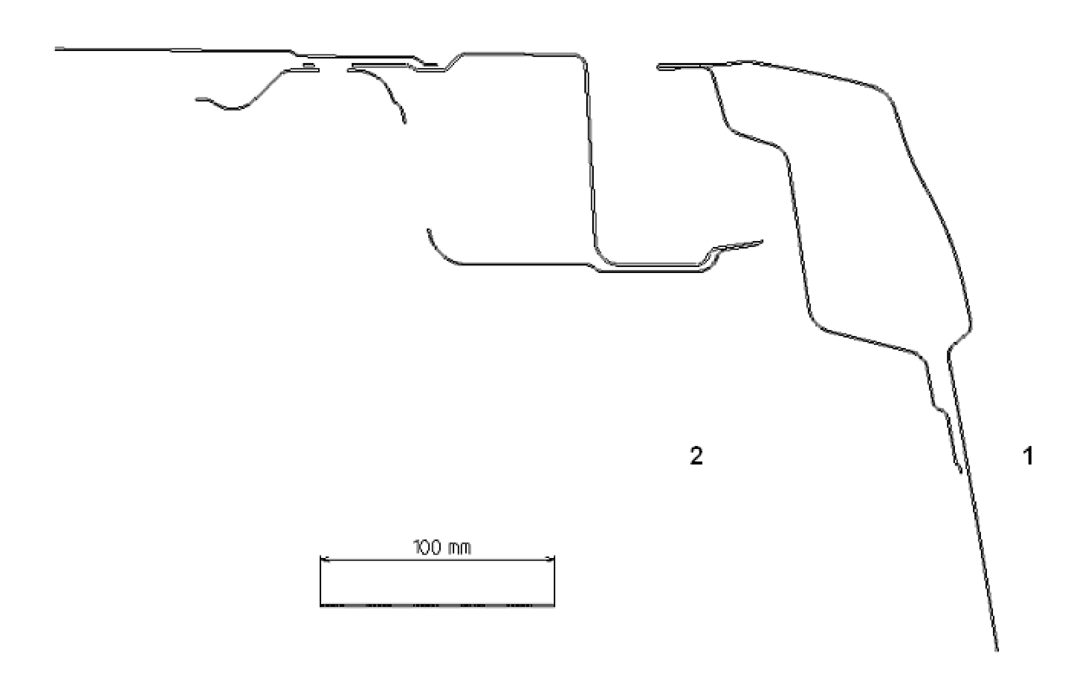


1 : EXTERIEUR VEHICULE

2 : INTERIEUR VEHICULE

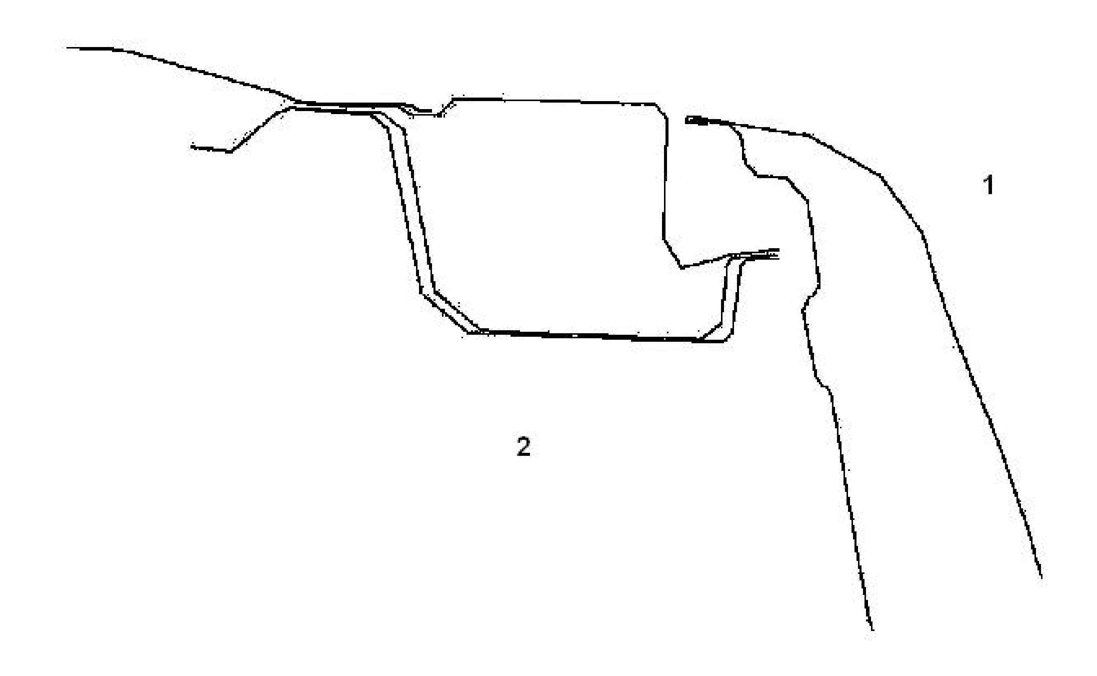


SECTION 5 VERSION H1



1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE

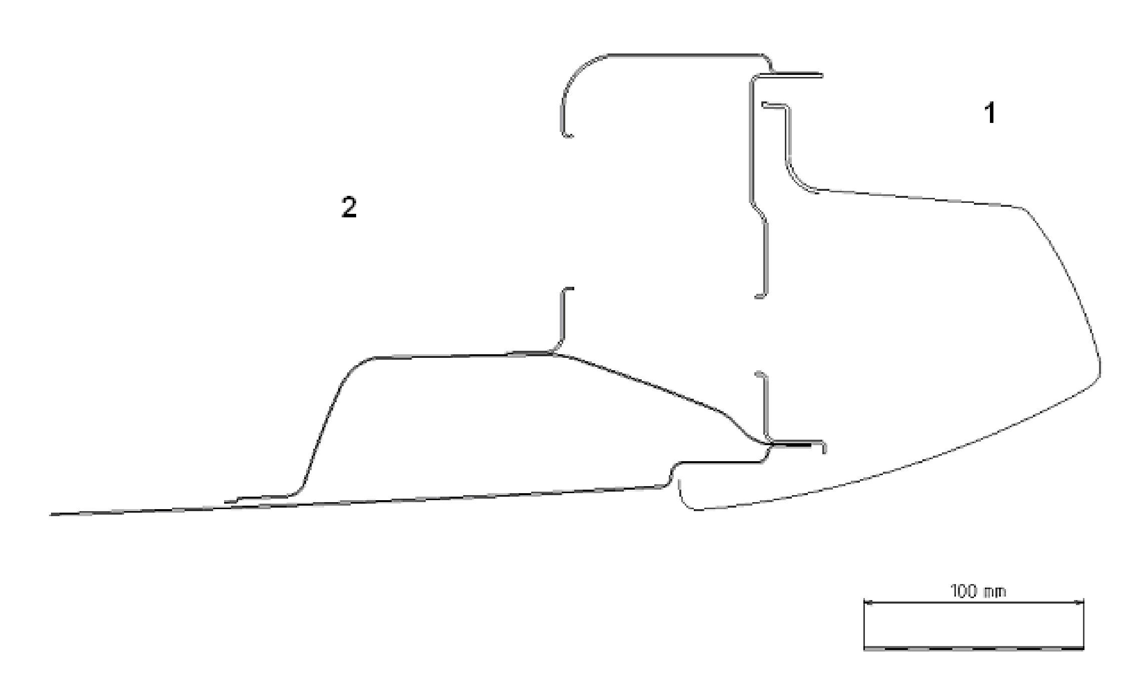
SECTION 5 VERSION H2



1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE

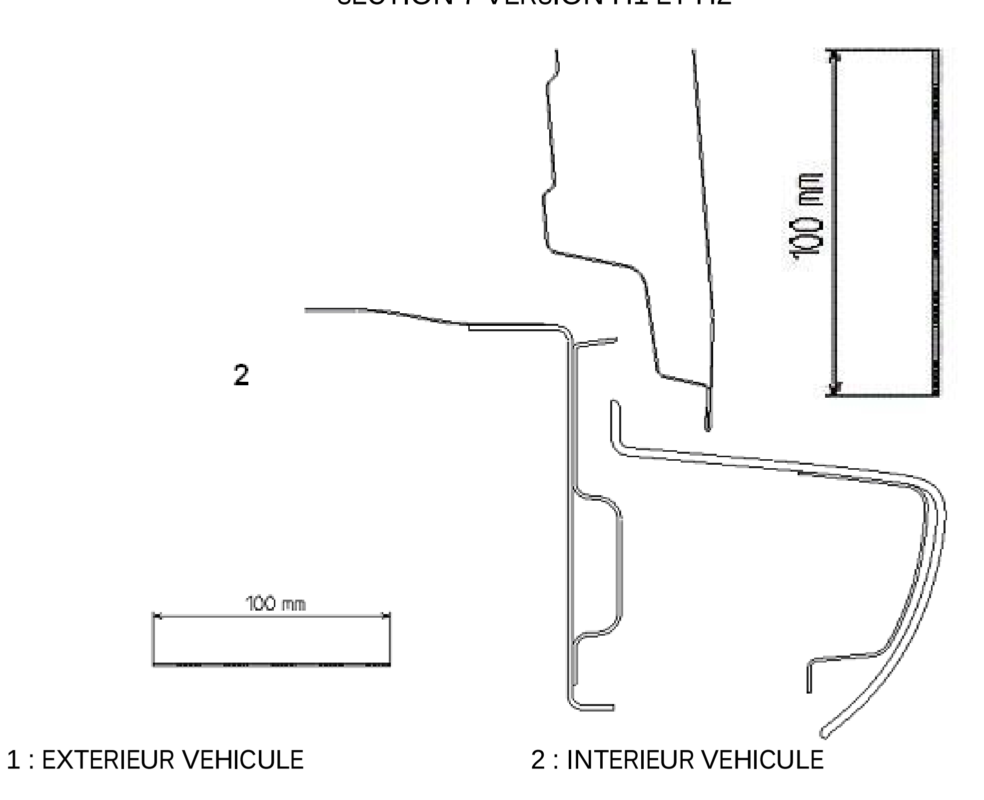


SECTION 6 VERSION H1 ET H2



1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE

SECTION 7 VERSION H1 ET H2



1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 8 VERSION H1 ET H2

1

2

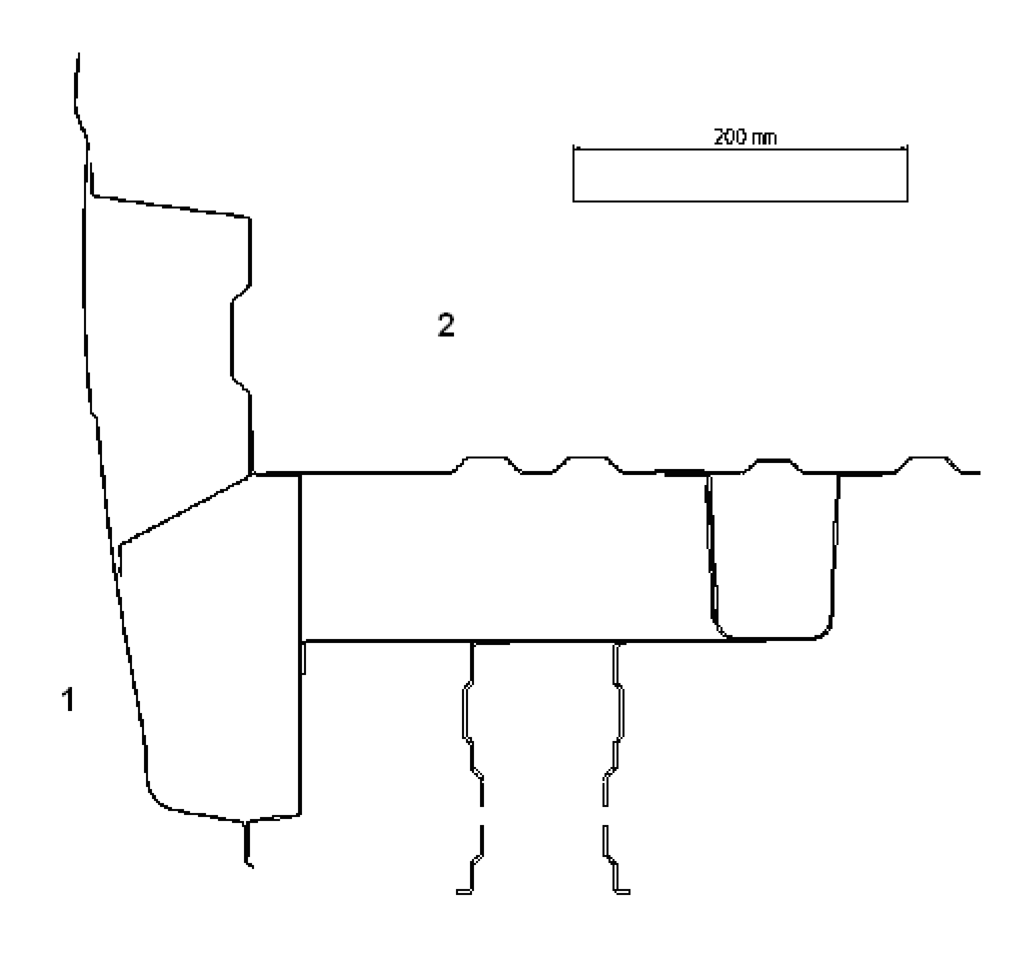
200 mm

1 : EXTERIEUR VEHICULE

2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 9 VERSION H1 ET H2

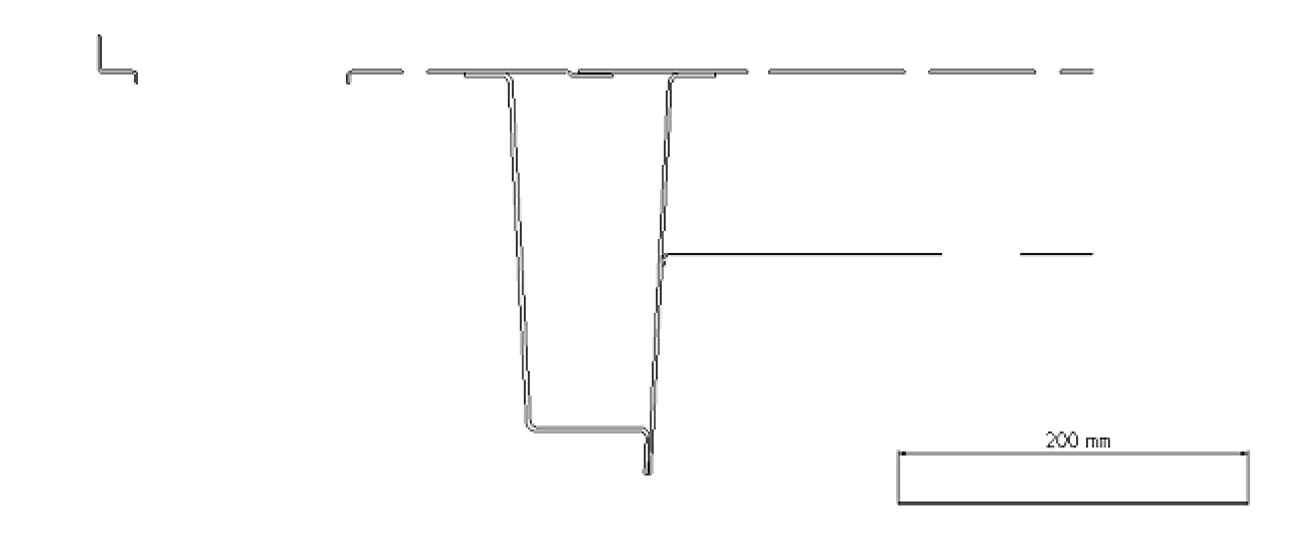


1 : EXTERIEUR VEHICULE

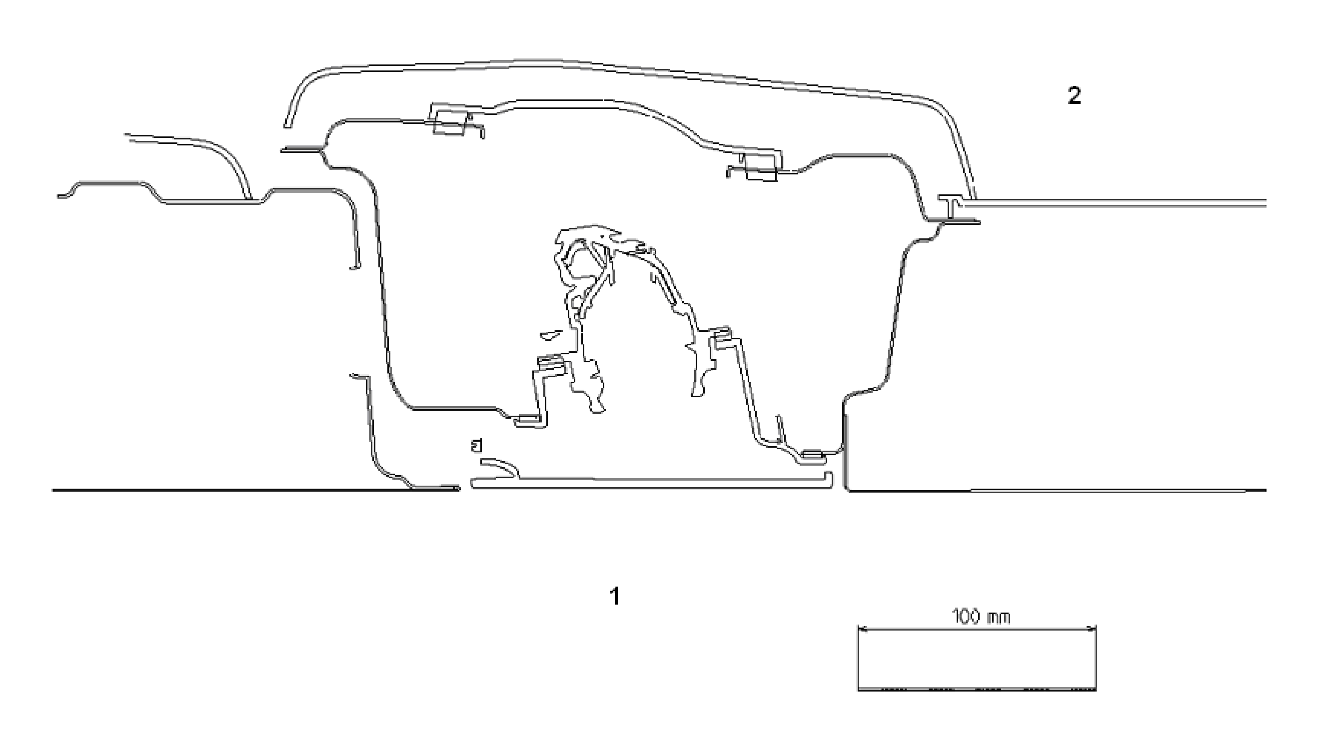
2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 10 VERSION H1 ET H2



SECTION 11 VERSION H1 ET H2



1 : EXTERIEUR VEHICULE 2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 12 VERSION H1 ET H2

1

2

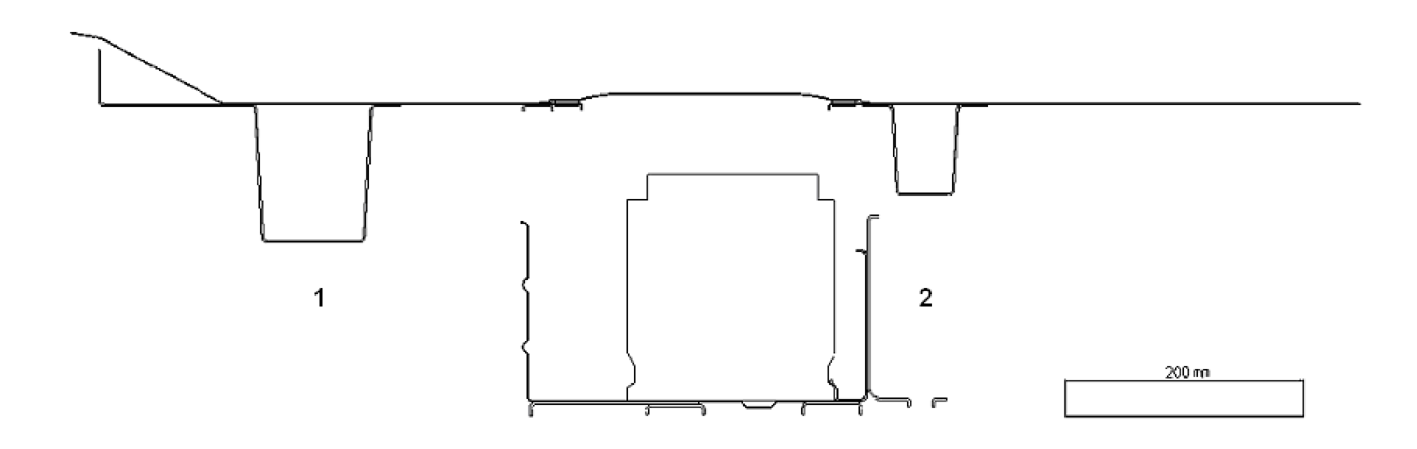
200 mm

1 : EXTERIEUR VEHICULE

2 : INTERIEUR VEHICULE



SECTION 13 VERSION H1 ET H2



1 : AVANT VEHICULE

2 : ARRIERE VEHICULE

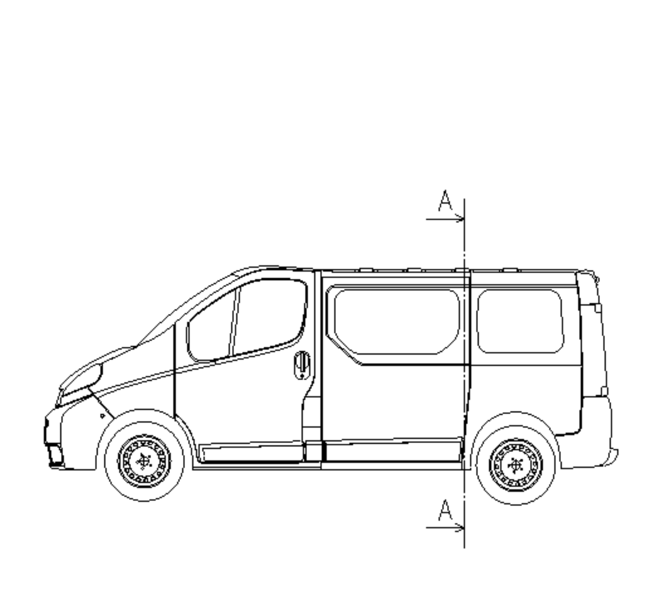


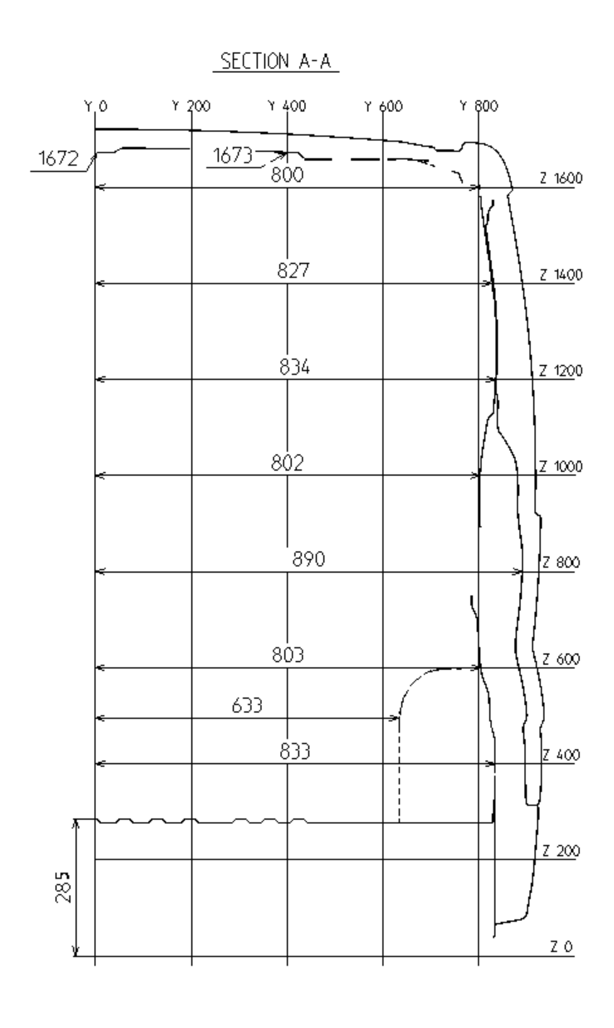
4.1.3 Sections espace de chargement

Les dimensions principales de l'espace de chargement sont détaillées sous la forme :

- d'un maître couple intérieur avec membrures (pied en arrière du premier panneau).
- le passage de roue est lui aussi précisé.

ESPACE CHARGEMENT FOURGON VERSION L1H1 ET L2H1





4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO



ESPACE CHARGEMENT FOURGON VERSION L2H2

SECTION A-A

Y0 Y400 Y800

Z2400 Z2000 Z1600 Z1200 Z800 Z400 Z0

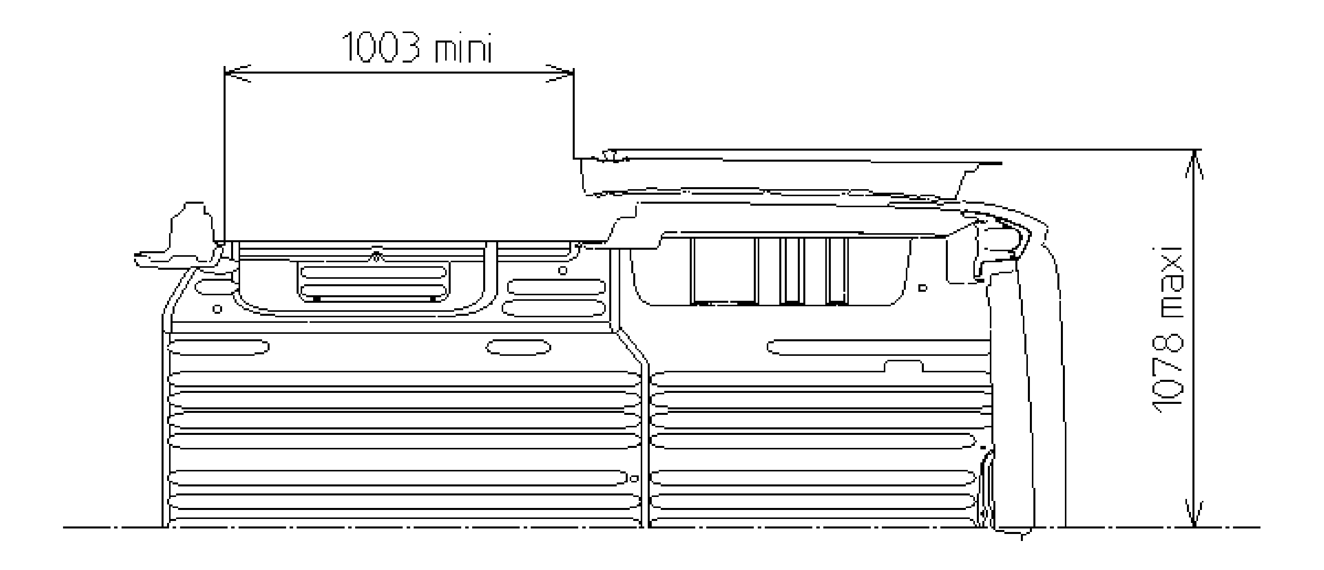
710
727
711
800
827
834
802
890
803
633
833

2200
2174
285



4.1.4 Accessibilité porte latérale coulissante

L'accès au travers de la porte latérale coulissante, son dégagement et son positionnement le long du coté de caisse sont indiqués dans leurs dimensions hors tout. (Pour plus de détails, se référer en fin de manuel à l'étude d'isolation thermique de la porte latérale coulissante VIVARO). Voir chapitre doublure isotherme pour porte latérale coulissante.





4.1.5 Accessibilité portes arrière et hayon

L'accès au travers de l'encadrement des portes arrière est fourni pour les 2 hauteurs (H1 et H2). Les cotes retenues sont basées sur les hauteurs des normes VSAV et Ambulances. Les débattements et positionnement le long du côté de caisse (version portes arrière à 250°) sont indiqués dans leurs dimensions hors tout et à différentes hauteurs.

ENCADREMENT DES PORTES ARRIERE ET HAYON VERSION H1

Y-800 Y-400 Y0 Y400 Y800
Z1600
Z 1651
1314
1390
Z1200
Z800
1268
Z400
Z 285
Z0



ENCADREMENT DES PORTES ARRIERE VERSION H2

Y-800 Y-400 Y0 Y400 Y800

Z2400
Z2000
Z1600
Z1200
Z800
Z400
Z0

Z 2117
1204
1391
1268
Z 285



ACCESSIBILITE PORTES ARRIERE

OUVERTURE 172 ° VALABLE VERSION L1H1, L2H1 OU L2H2

1 : PORTE LATERALE COULISSANTE   2 : PORTES ARRIERE OUVERTURE A 172°



ACCESSIBILITE PORTES ARRIERE

OUVERTURE 250 ° OPTION VERSION L2 UNIQUEMENT

VALABLE SANS PORTE LATERALE COULISSANTE

1

721

678

870

870

1255

1233

1686

1641

1 : OPTION PORTES ARRIERE OUVERTURE A 250°



ACCESSIBILITE PORTES ARRIERE

OUVERTURE 233 ° OPTION VERSION L2 UNIQUEMENT

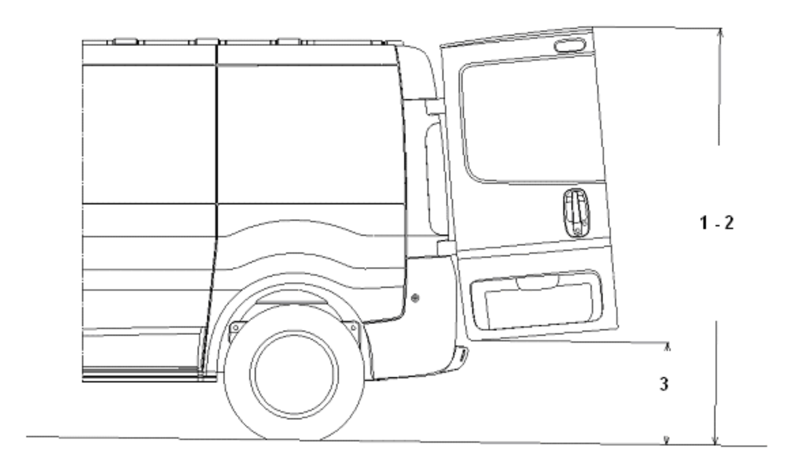
VALABLE AVEC PORTE LATERALE COULISSANTE

1 : PORTE LATERALE COULISSANTE

2 : OPTION PORTES ARRIERE OUVERTURE A 233°



ACCESSIBILITE PORTES ARRIERE VERSION FOURGON H1 ET H2

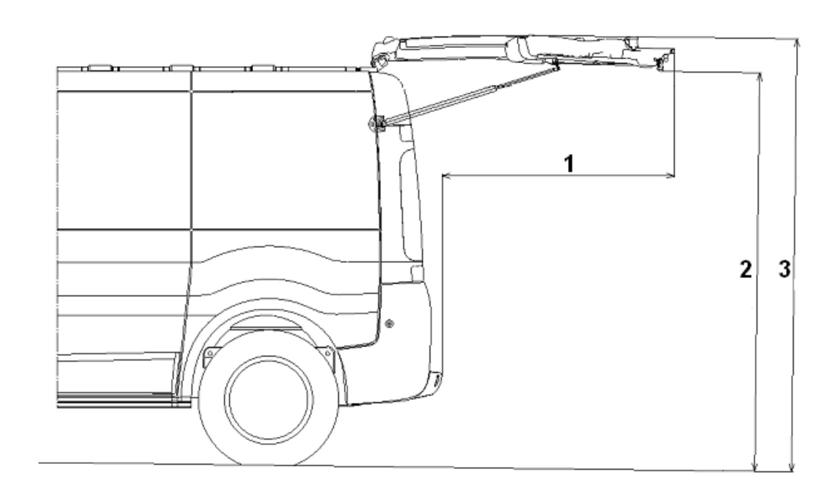


1 : H1 : 2064 maxi (à vide)

2 : H2 : 2571 maxi (à vide)

3 : Hauteur 412 mini (en charge)

ACCESSIBILITE HAYON VERSION H1- ANGLE D'OUVERTURE à 85°



ACCESSIBILITE HAYON SELON VERSION

	1 / extérieur hayon	2 / intérieur hayon	3 / extérieur hayon
		En charge / à vide	En charge / à vide
Fourgon L1H1	1142,5	1894 / 2002	2052 / 2145
Combi 7-8 Places	1142,5	1866 / 1984	2029 / 2130
Combi L1 3 Places 1000kg	1142,5	1895 / 1986	2052 / 2131



4.1.6 Détail sur le plancher - sections importantes

Se reporter aux éléments décrits pour les planchers cabines ci-après.

4.1.7 Position des traverses

Le plan d'ensemble est une vue de dessus sans la tôle de plancher, il permet de visualiser les différents longerons et traverses fourgon, plancher cabine, combi, tour en version L1 et L2 direction à gauche et direction à droite.

FOURGON VERSION L1

DIRECTION A GAUCHE ET DIRECTION A DROITE

1 : AXE DE ROUES

4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO



COMBI & TOUR VERSION L1 DIRECTION A GAUCHE

1 : AXE DE ROUES

2 : VALABLE UNIQUEMENT AVEC PORTE LATERALE COULISSANTE A DROITE



4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO

FOURGON & PLANCHER CABINE VERSION L2

DIRECTION A GAUCHE ET DIRECTION A DROITE

1 : AXE DE ROUES

2 : VALABLE UNIQUEMENT AVEC UNE PORTE LATERALE COULISSANTE A DROITE OU SANS PORTE LATERALE COULISSANTE

3 : VALABLE UNIQUEMENT AVEC UNE PORTE LATERALE COULISSANTE A GAUCHE OU SANS PORTE LATERALE COULISSANTE



COMBI & TOUR VERSION L2 DIRECTION A GAUCHE

1
1840
2165
2644
2969
250
196

1 : AXE DE ROUES



4.1.8 Sections types de panneaux latéraux médaillons vitrés / tôlés / baies coulissantes

Il est recommandé d'utiliser, comme base de transformation, une version vitrée du VIVARO. Dans le cas où ceci ne serait pas possible, la méthode de modification préconisée est la suivante :

- Découpe du médaillon en suivant la doublure intérieure.
- Fixation par rivets étanches du panneau et de la doublure (pas entre chaque rivet 120 mm maximum).
- Collage des vitres séries



SECTIONS DE PRINCIPE POUR LES VITRAGES

1 : FOURGON TOLE
2 : FOURGON VITRE
3 : BAIE COULISSANTE
4 : DOUBLURE DE BRANCARD
5 : DOUBLURE SUPERIEURE
6 : MEDAILLON TOLE OU VITRE
7 : DOUBLURE SUPERIEURE
8 : TENDEUR
9 : PANNEAU LATERAL
10 : DOUBLURE INFERIEURE



4.1.9 Anneaux d’arrimage et espace de chargement

Les anneaux d’arrimage sont au nombre de 8 en version L1 et 10 en version L2.

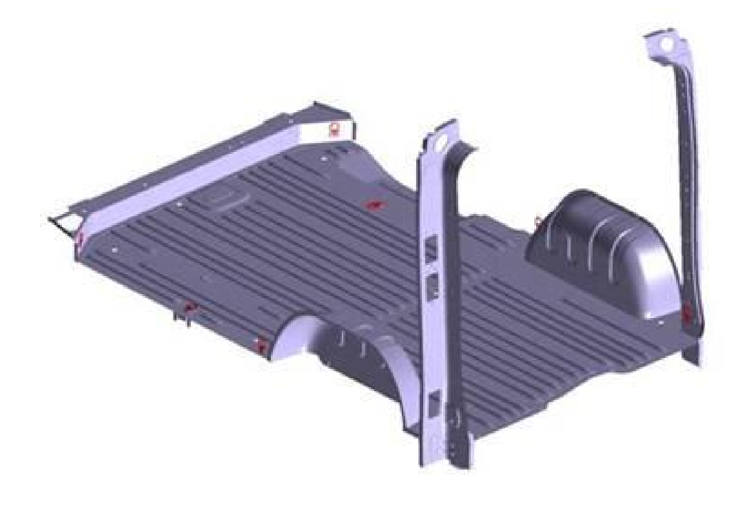
Ils sont fixés sur la tôlerie par une vis de fixation M8 x 26,5.

Ils ont été homologués suivant la norme DIN 75410 : effort par anneau 650 DaN

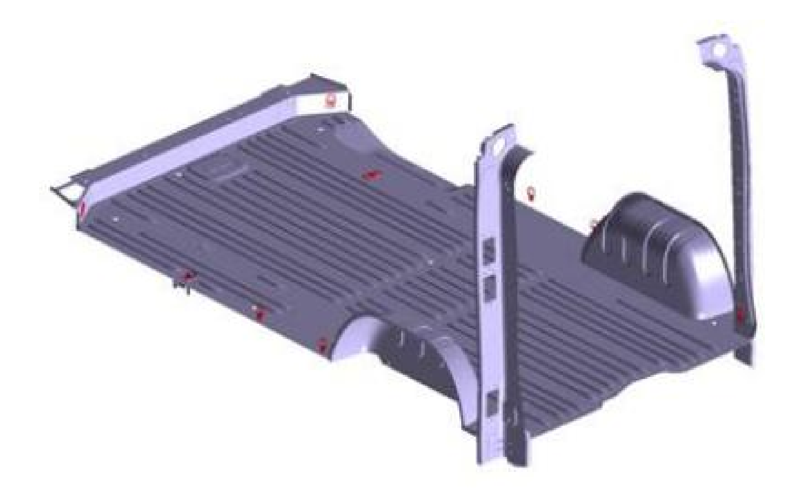
ANNEAU D'ARRIMAGE



POSITION DES 8 ANNEAUX D’ARRIMAGE EN VERSION L1



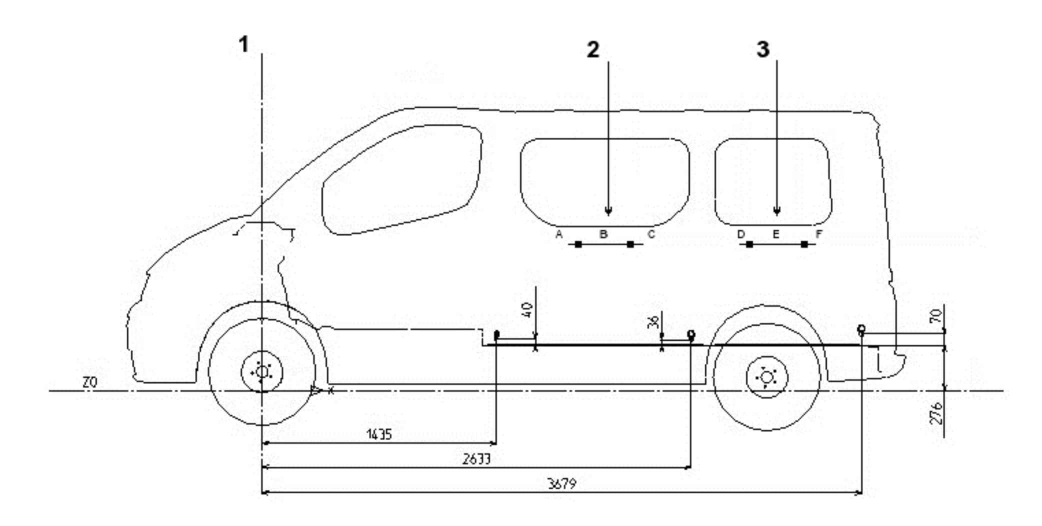
POSITION DES 10 ANNEAUX D’ARRIMAGE EN VERSION L2



4 PLANS ET SECTIONS DE LA STRUCTURE DU VIVARO

POSITION DES FIXATIONS DES ANNEAUX D'ARRIMAGE LATERAUX

FOURGON VERSION L1H1 (6 ANNEAUX)

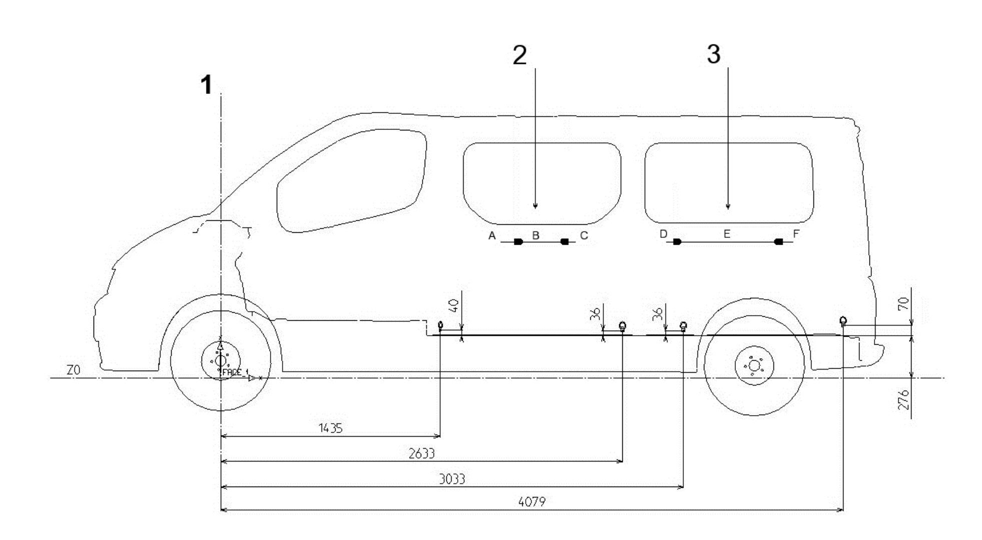


1 : AXE DE ROUE AVANT 2 : RAILS AVANT 3 : RAILS ARRIERE

POINTS DE FIXATIONS DES RAILS AVEC ANNEAUX COULISSANTS. (2 ANNEAUX PAR RAIL)

A : X : 1835,9 / Y : - 846,1 / Z : 895	D : X : 2844,1 / Y : - 845,6 / Z : 895
B : X : 2090,5 / Y : - 846,1 / Z : 895	E : X : 3171,3 / Y : - 843,1 / Z : 895
C : X : 2381,3 / Y : - 846,1 / Z : 895	F : X : 3480 / Y : - 840,7 / Z : 895

FOURGON VERSION L2H1 ET L2H2 (8 ANNEAUX)



1 : AXE DE ROUE AVANT 2 : RAILS AVANT 3 : RAILS ARRIERE

POINTS DE FIXATIONS DES RAILS AVEC ANNEAUX COULISSANTS. (2 ANNEAUX PAR RAIL)

A : X : 1835,9 / Y : - 846,1 / Z : 895	D : X : 2844,1 / Y : - 845,6 / Z : 895
B : X : 2090,5 / Y : - 846,1 / Z : 895	E : X : 3311,5 / Y : - 843 / Z : 895
C : X : 2381,3 / Y : - 846,1 / Z : 895	F : X : 3880 / Y : - 840 / Z : 895

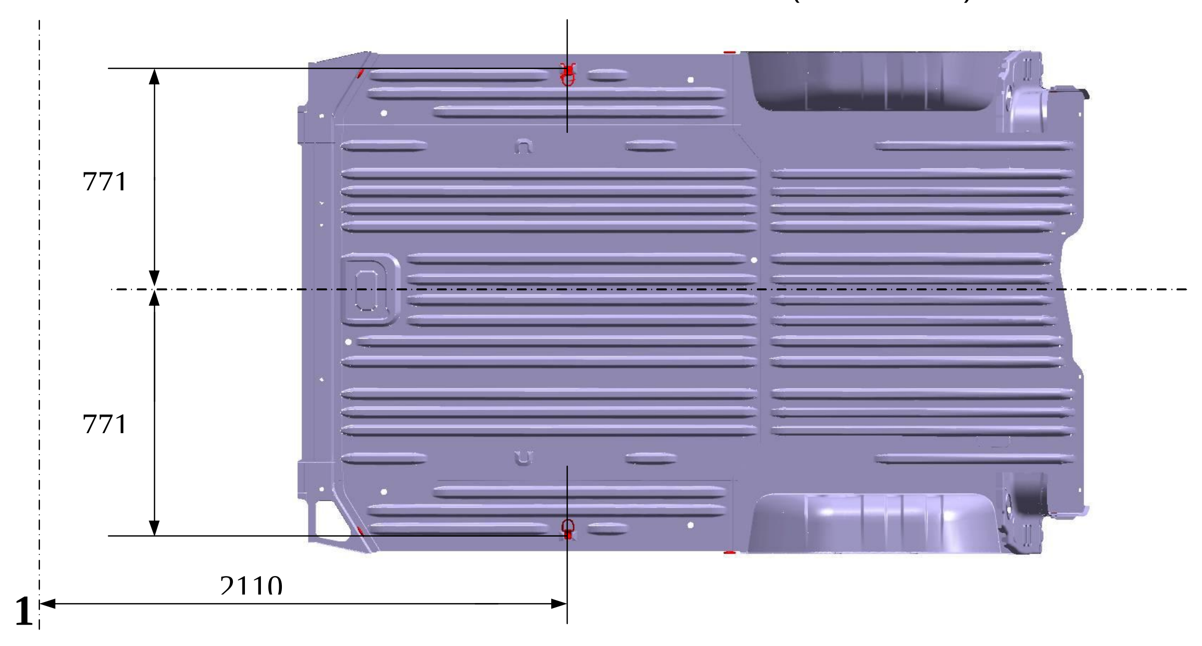


POSITION DES FIXATIONS DES ANNEAUX D'ARRIMAGE SUR PLANCHER

La position des anneaux varie si le véhicule est équipé ou pas d'une porte latérale gauche ou droite, la position des anneaux reste identique en version L1 ou en version L2.

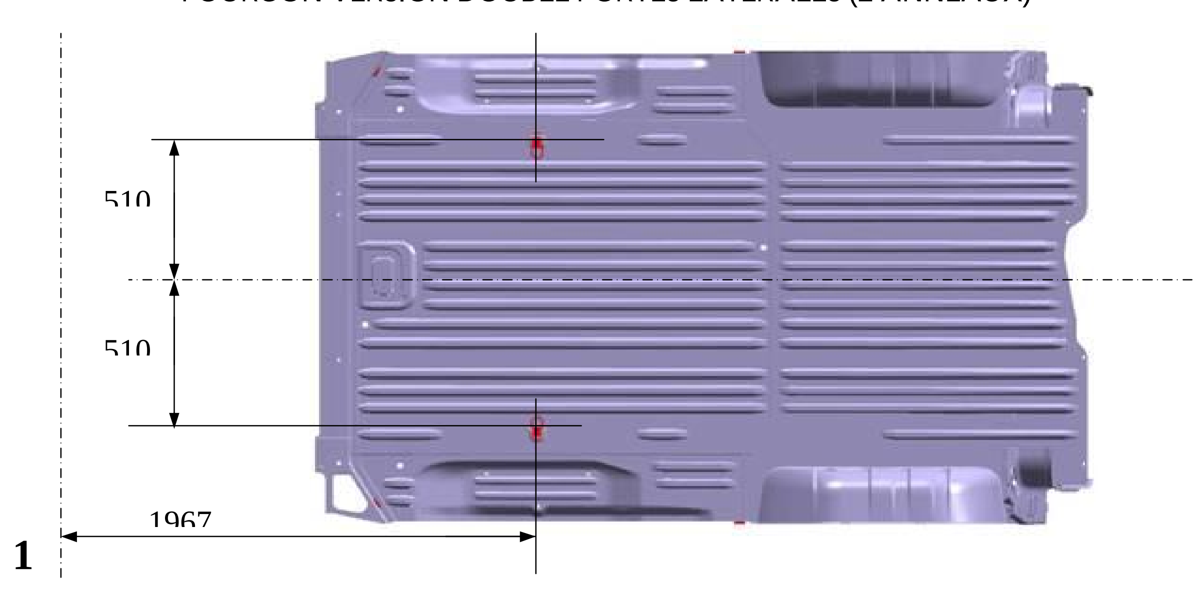
Lors de la pose d'un plancher, démonter les anneaux gênants et reboucher les trous avec une vis + mastic d'étanchéité, les coupelles ne peuvent pas être utilisées.

FOURGON VERSION SANS PORTE LATERALE (2 ANNEAUX)



1 : AXE DE ROUES AVANT

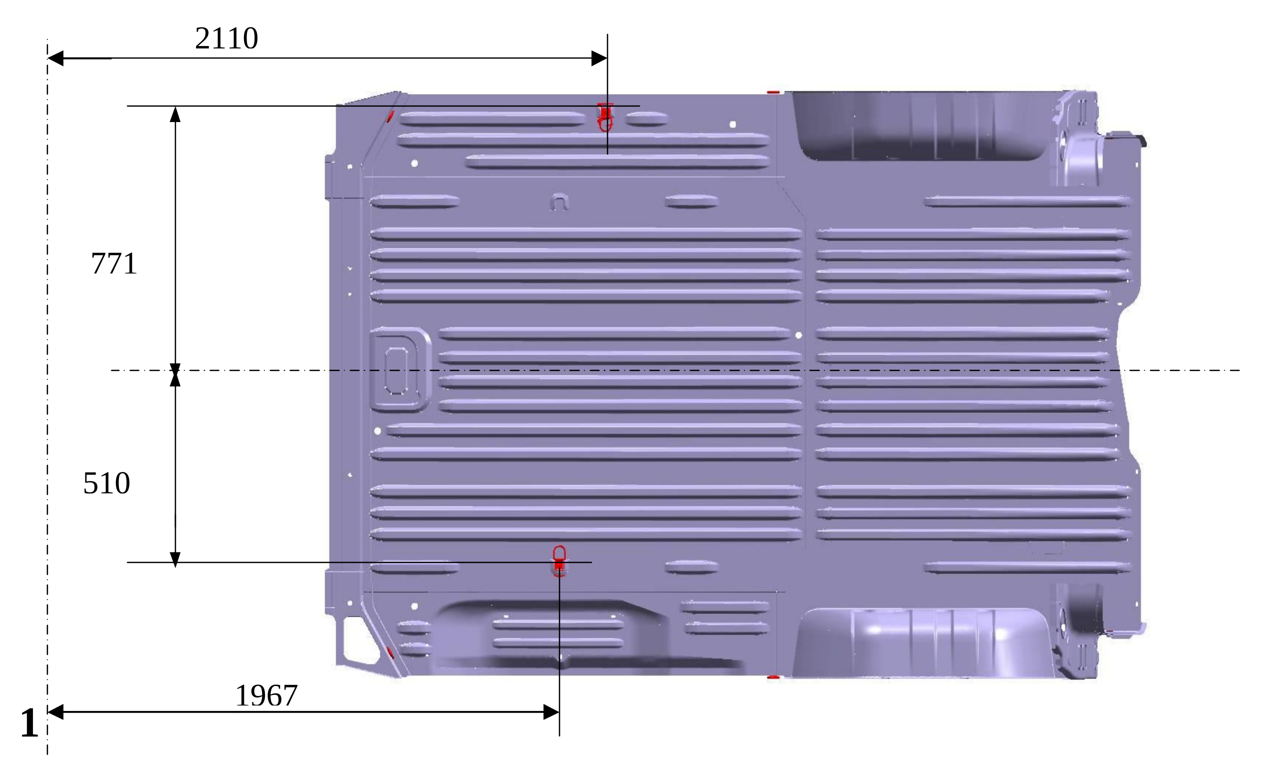
FOURGON VERSION DOUBLE PORTES LATERALES (2 ANNEAUX)



1 : AXE DE ROUES AVANT

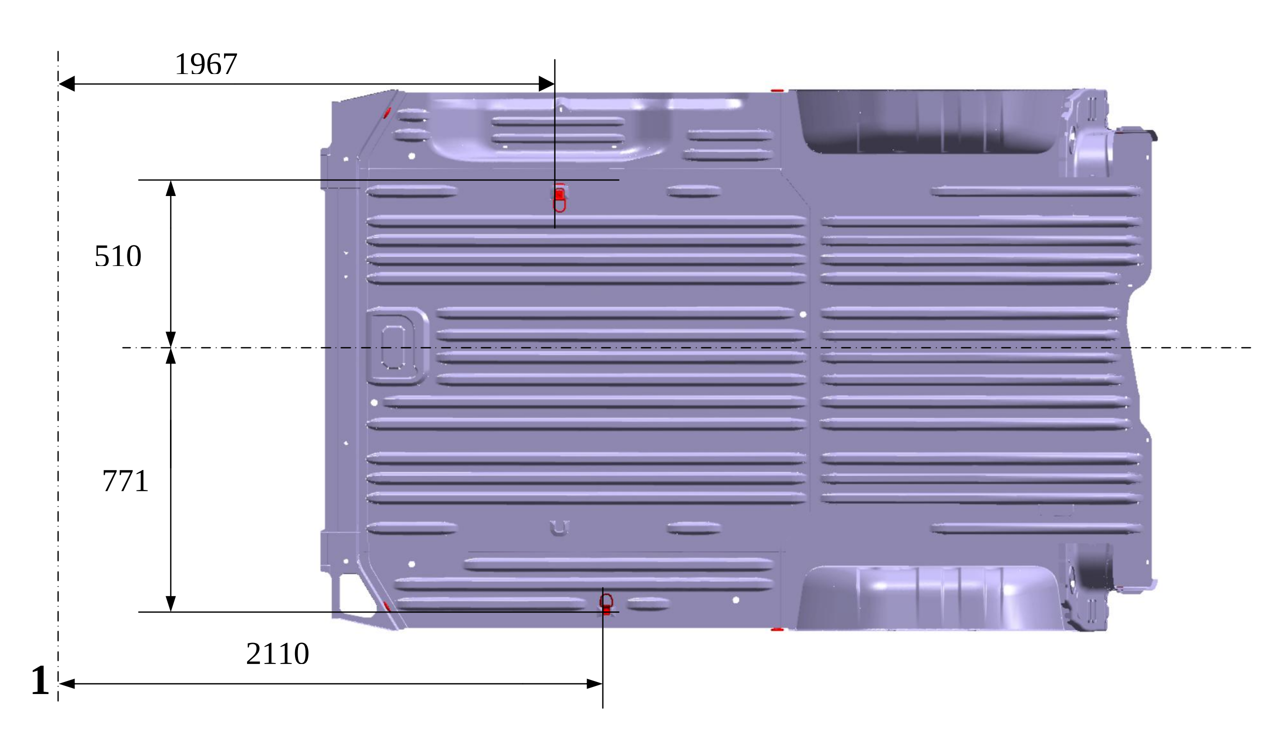


FOURGON VERSION PORTE LATERALE GAUCHE (2 ANNEAUX)



1 : AXE DE ROUES AVANT

FOURGON VERSION PORTE LATERALE DROITE (2 ANNEAUX)

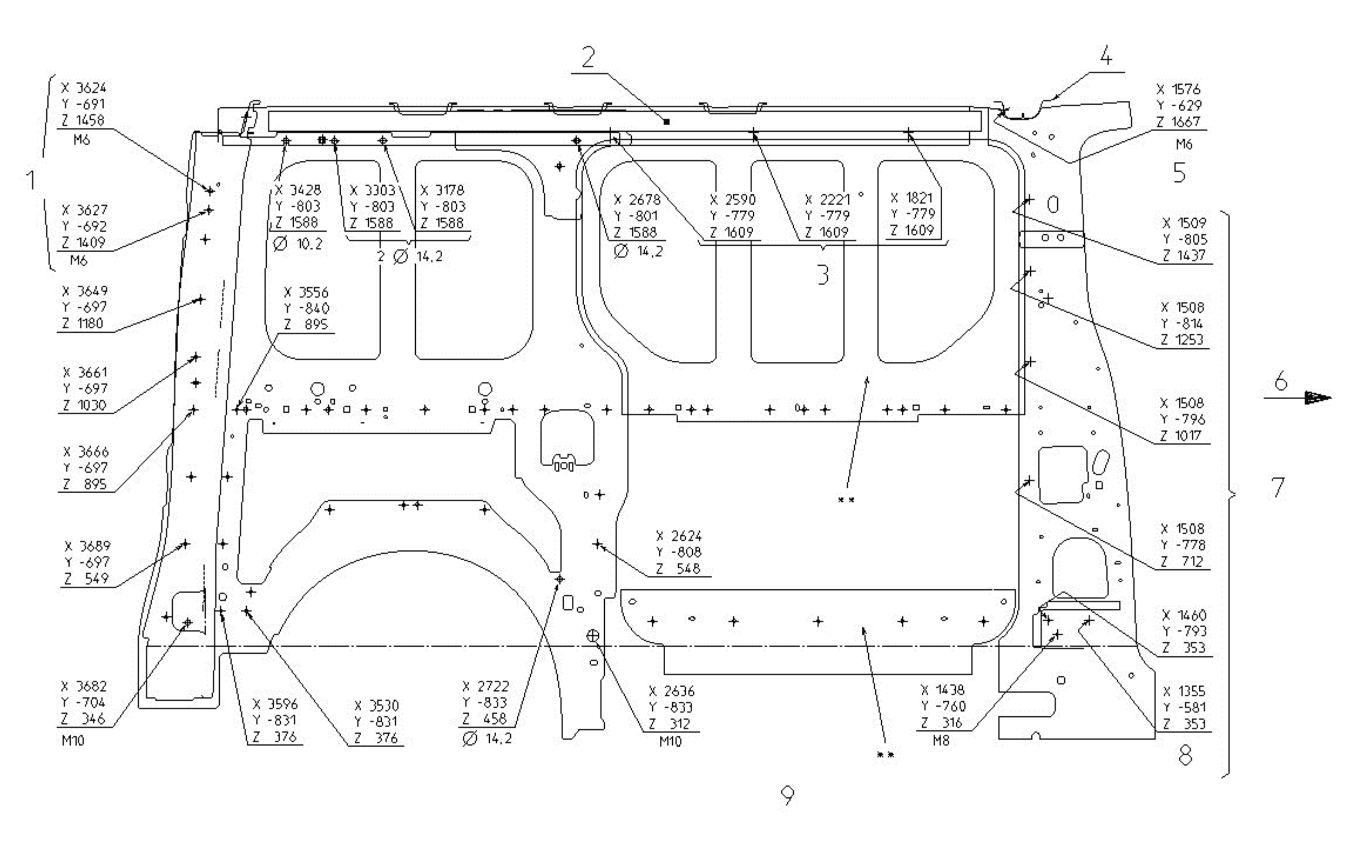


1 : AXE DE ROUES AVANT



4.1.10 Trous d'arrimage fourgon coté gauche

VERSION L1H1



1 : UTILISABLES SUR VERSION PORTES BATTANTES SEULEMENT

2 : GOULOTTE ELECTRIQUE

3 : 3 M6 VERTICAUX UTILISABLES SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

4 : TRAVERSE SUPERIEURE PIED MILIEU

5 : UTILISABLE SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

6 : AVANT DU VEHICULE

7 : 6 M8 POUR FIXATION DE CLOISON DE SEPARATION UTILISABLES SI CLOISON NON MONTEE

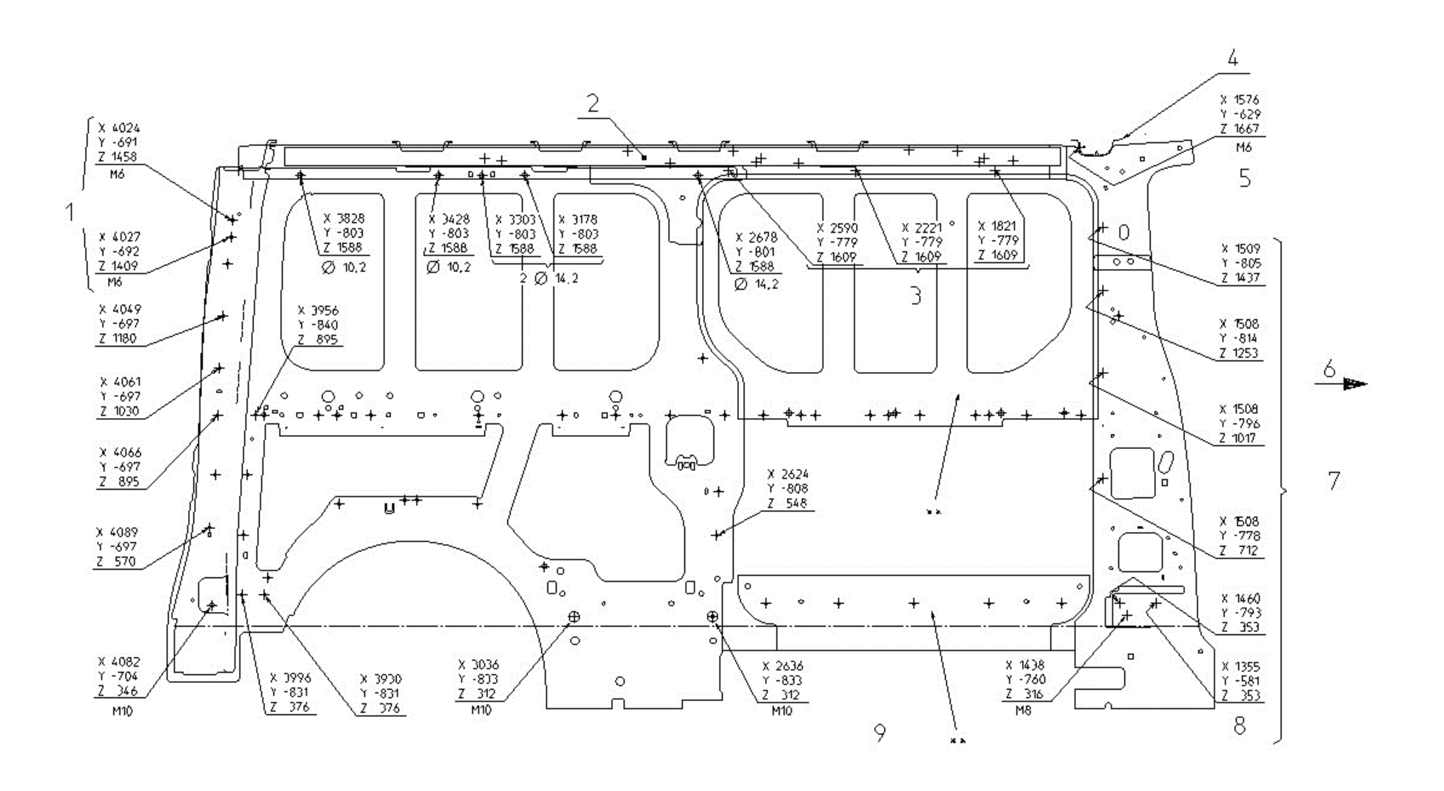
8 : SI DIRECTION A DROITE

9 : TOUS LES TROUS NON INDIQUES = Ø 8,2

** : SI PORTE LATERALE COULISSANTE PIECES NON PRESENTES



VERSION L2H1



1 : UTILISABLES SUR VERSION PORTES BATTANTES SEULEMENT

2 : GOULOTTE ELECTRIQUE

3 : 3 M6 VERTICAUX UTILISABLES SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

4 : TRAVERSE SUPERIEURE PIED MILIEU

5 : UTILISABLE SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

6 : AVANT DU VEHICULE

7 : 6 M8 POUR FIXATION DE CLOISON DE SEPARATION UTILISABLES SI CLOISON NON MONTEE

8 : SI DIRECTION A DROITE

9 : TOUS LES TROUS NON INDIQUES = Ø 8,2

** : SI PORTE LATERALE COULISSANTE PIECES NON PRESENTES



VERSION L2H2

1 : GOULOTTE ELECTRIQUE

2 : 3 M6 VERTICAUX UTILISABLES SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

3 : TRAVERSE SUPERIEURE PIED MILIEU

4 : M6 UTILISABLE SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

5 : AVANT DU VEHICULE

6 : 6 M8 POUR FIXATION DE CLOISON DE SEPARATION UTILISABLES SI CLOISON NON MONTEE

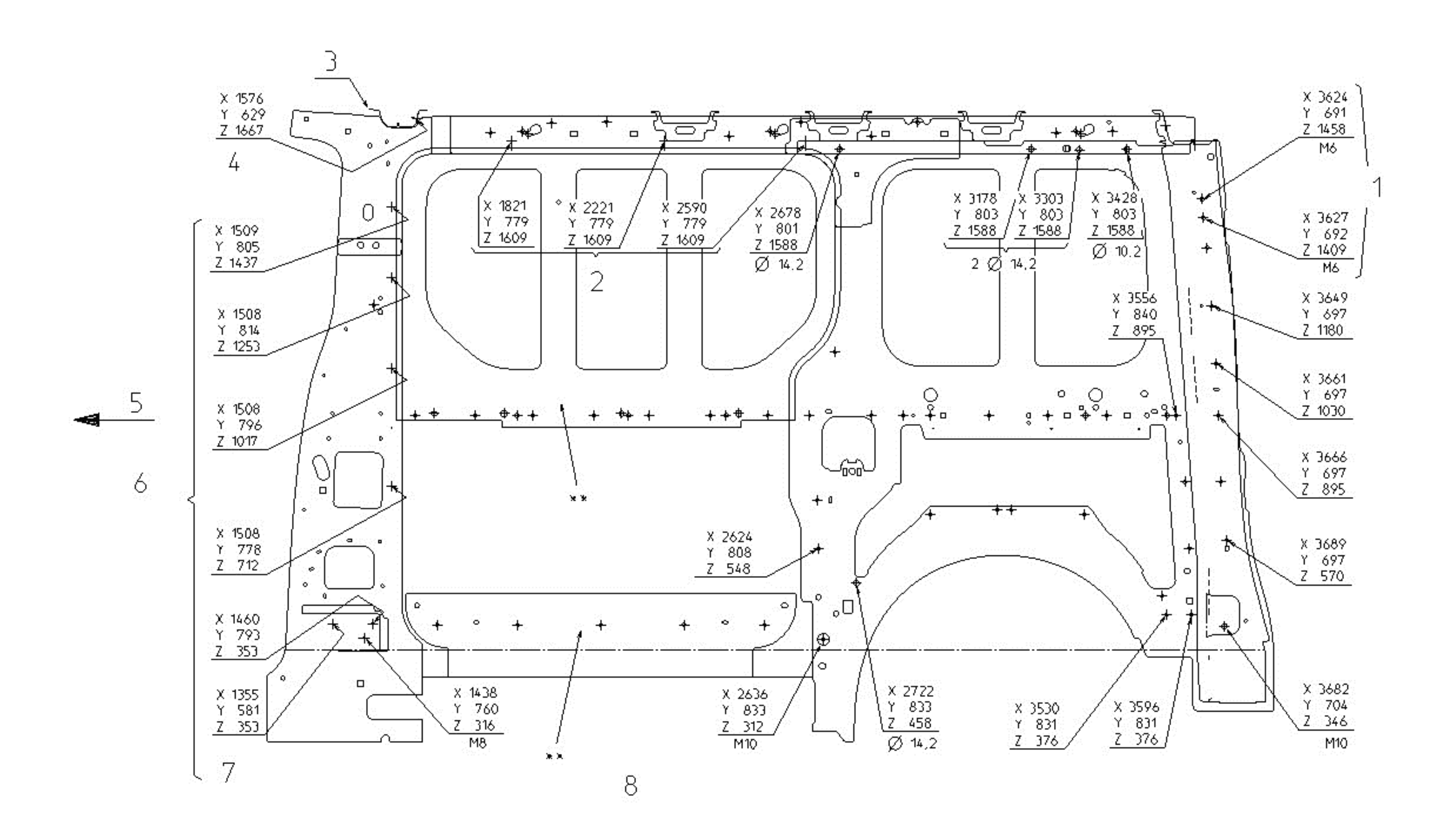
7 : SI DIRECTION A DROITE

8 : TOUS LES TROUS NON INDIQUES = Ø 8,2

** : SI PORTE LATERALE COULISSANTE PIECES NON PRESENTES

4.1.11 Trous d'arrimage fourgon coté droit

VERSION L1H1



1 : UTILISABLES SUR VERSION PORTES BATTANTES SEULEMENT

2 : 3 M6 VERTICAUX UTILISABLES SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

3 : TRAVERSE SUPERIEURE PIED MILIEU

4 : M6 UTILISABLE SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

5 : AVANT DU VEHICULE

6 : 6 M8 POUR FIXATION DE CLOISON DE SEPARATION UTILISABLES SI CLOISON NON MONTEE

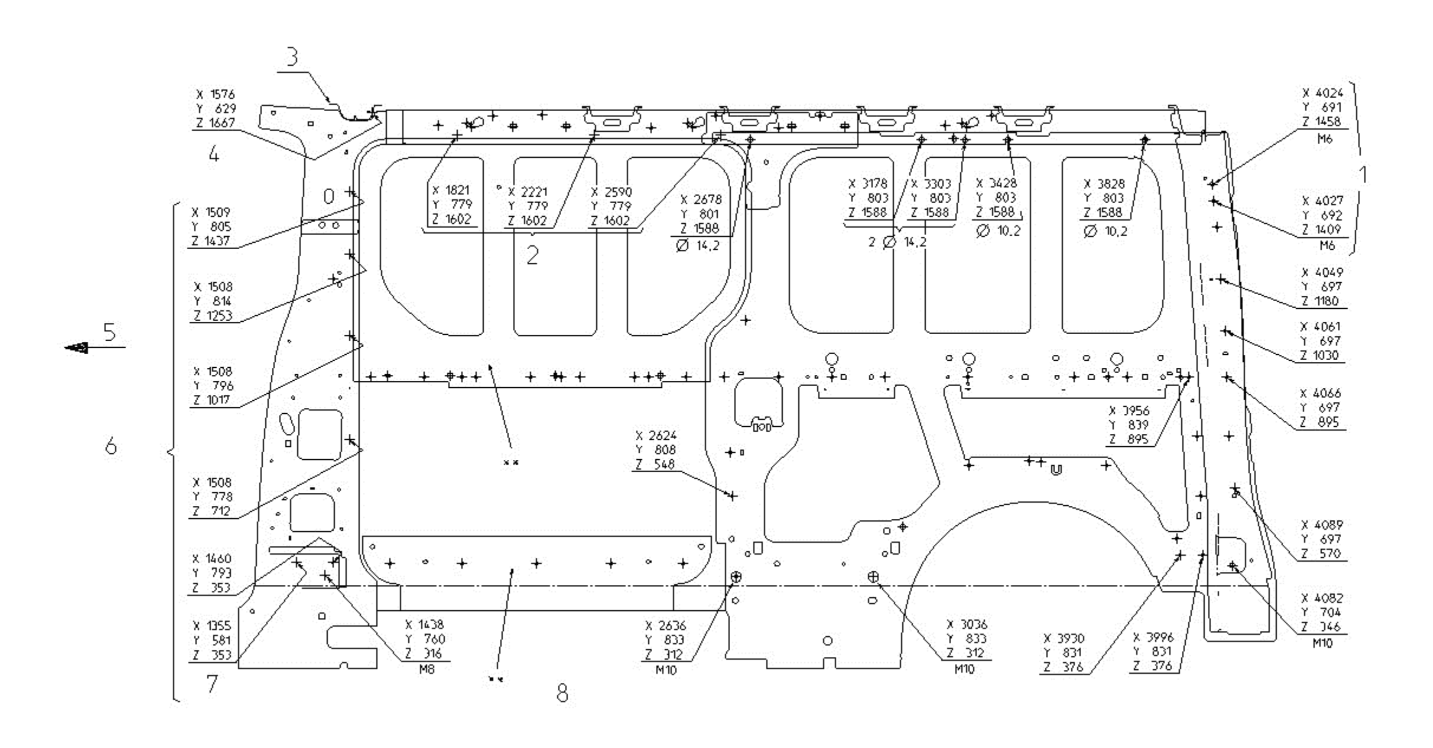
7 : SI DIRECTION A GAUCHE

8 : TOUS LES TROUS NON INDIQUES = Ø 8,2

** : SI PORTE LATERALE COULISSANTE PIECES NON PRESENTES



VERSION L2H1



1 : UTILISABLES SUR VERSION PORTES BATTANTES SEULEMENT

2 : 3 M6 VERTICAUX UTILISABLES SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

3 : TRAVERSE SUPERIEURE PIED MILIEU

4 : M6 UTILISABLE SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

5 : AVANT DU VEHICULE

6 : 6 M8 POUR FIXATION DE CLOISON DE SEPARATION UTILISABLES SI CLOISON NON MONTEE

7 : SI DIRECTION A GAUCHE

8 : TOUS LES TROUS NON INDIQUES = Ø 8,2

** : SI PORTE LATERALE COULISSANTE PIECES NON PRESENTES



VERSION L2H2

1 : 3 M6 VERTICAUX UTILISABLES SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

2 : TRAVERSE SUPERIEURE PIED MILIEU

3 : UTILISABLE SI PORTE LATERALE COULISSANTE NON MONTEE

4 : AVANT DU VEHICULE

5 : 6 M8 POUR FIXATION DE CLOISON DE SEPARATION UTILISABLES SI CLOISON NON MONTEE

6 : SI DIRECTION A GAUCHE

7 : TOUS LES TROUS NON INDIQUES = Ø 8,2

** : SI PORTE LATERALE COULISSANTE PIECES NON PRESENTES



4.2 Plancher cabine

Les planchers cabine VIVARO sont équipés en série d'une virole de raccordement. Cette virole est complétée par 6 pontets de fixation de carrosserie.

4.2.1 Raccordement de carrosserie - positionnement des pontets

Le positionnement des pontets de fixation de carrosserie est indiqué ci-après.

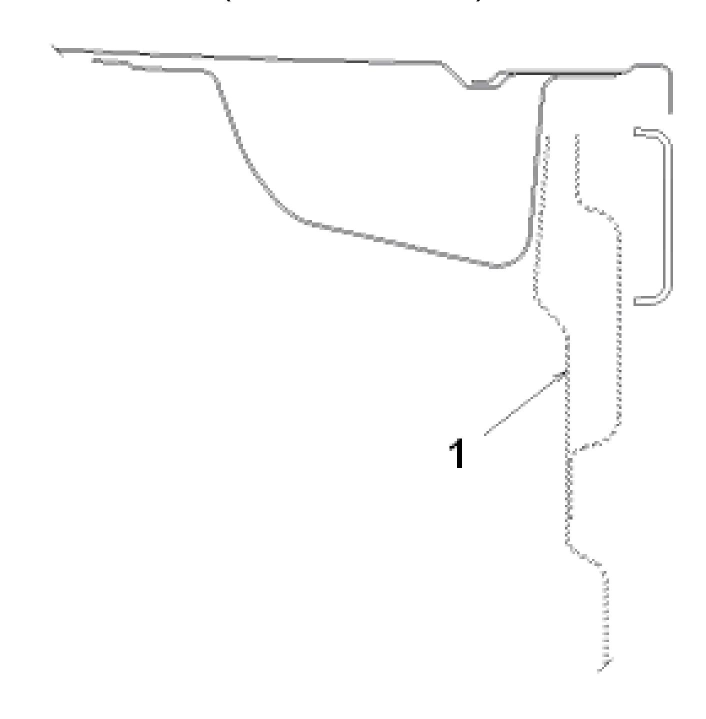
Un perçage de ces zones d'accostage est nécessaire, cela impose donc pour le transformateur, une prise de gabarit au pratique pour toute fixation de la carrosserie.

Nota : la nouvelle cellule doit impérativement être fixée aux 6 pontets et pas seulement sur le plancher, pour assurer la tenue structurelle du véhicule.



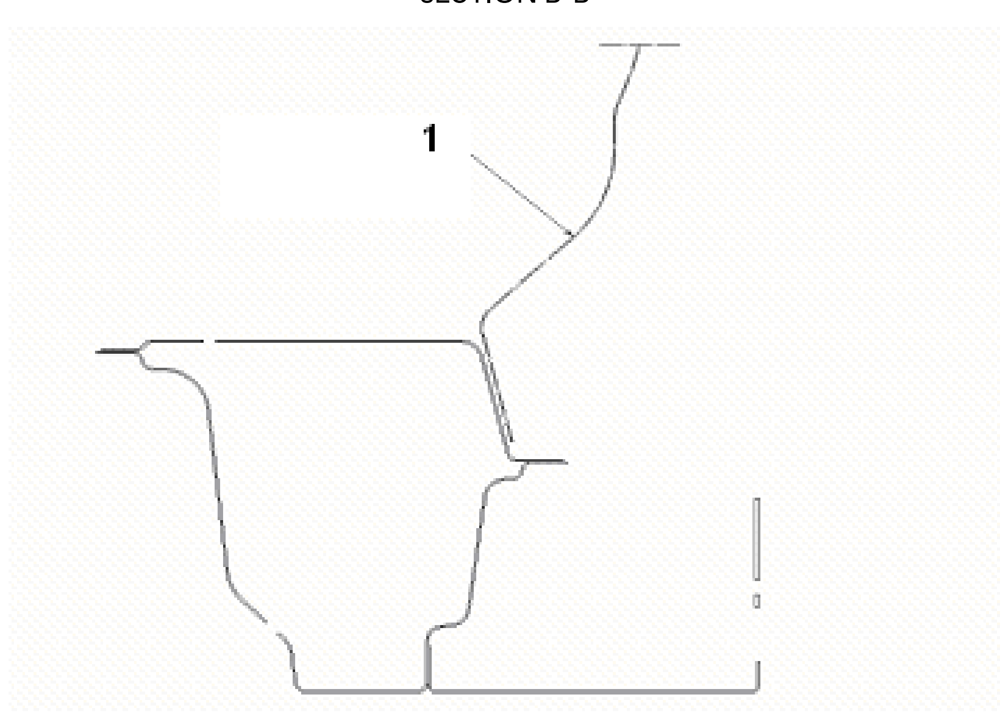
SECTION A-A

(PONTETS VIROLES)



1 : CLOISON DE SEPARATION

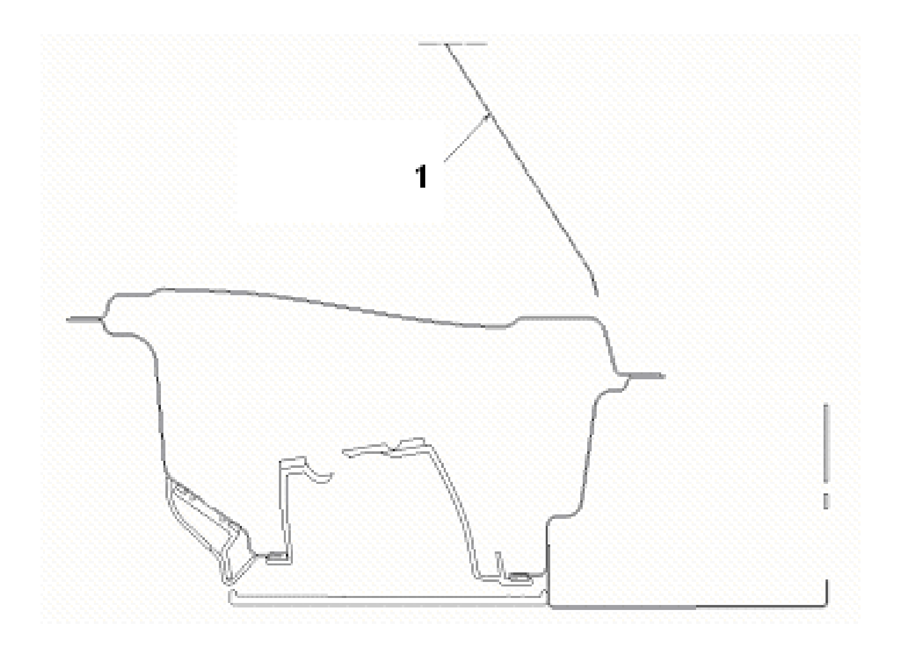
SECTION B-B



1 : CLOISON DE SEPARATION



SECTION C-C



1 : CLOISON DE SEPARATION



POSITIONNEMENT DES ZONES DE PERCAGE

DES PONTETS DE FIXATIONS CARROSSERIE

39 mm
261 mm
261 mm
39 mm
138 mm
134 mm
46 mm
46 mm
890 mm
890 mm
42 mm
42 mm
1643 mm
1644 mm
50 mm
50 mm
46 mm
42 mm
1102 mm
1102 mm
881 mm
881 mm
551 mm
551 mm



4.2.2 Raccordement de carrosserie - fermeture des bavolets

Les sections de fermeture de bavolets plancher cabine et fourgon sont présentées ci-après, il conviendra lors de la réalisation de la cellule arrière de recréer une inertie sensiblement équivalente à celle du fourgon VIVARO.

Entrée de carrosserie par rapport à l'axe des roues Av : 1615 mm

L'absence de bavolets sur la version plancher cabine implique l'obturation du trou formé afin d'éviter des nuisances notamment acoustique au niveau du pied B.

PLANCHER-CABINE VERSION L2H1

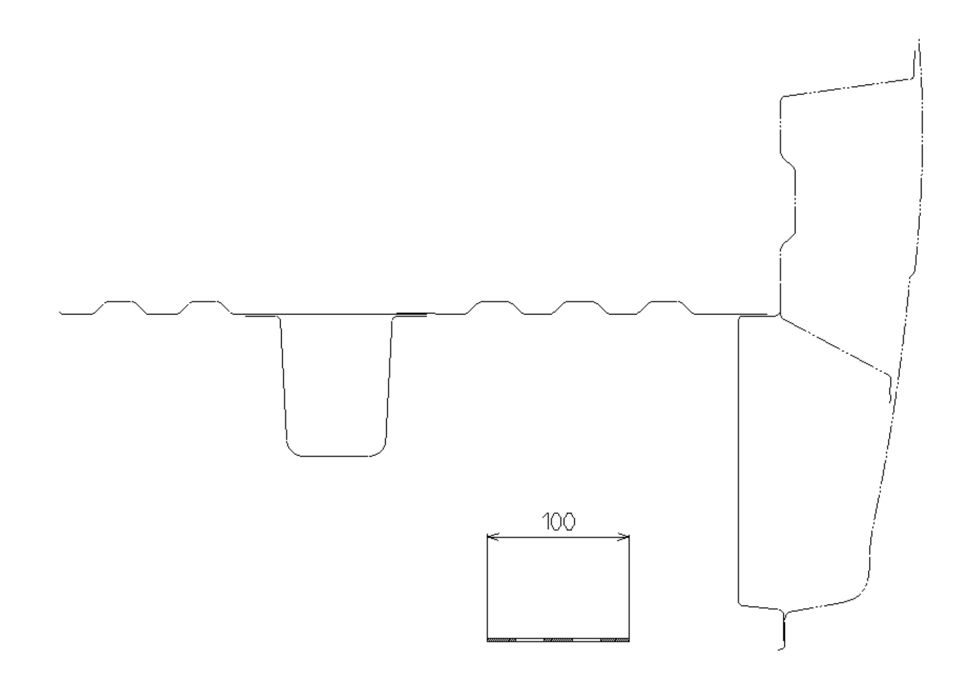
1 : PIED B



SECTION A-A

Définition trait mixte = fourgon

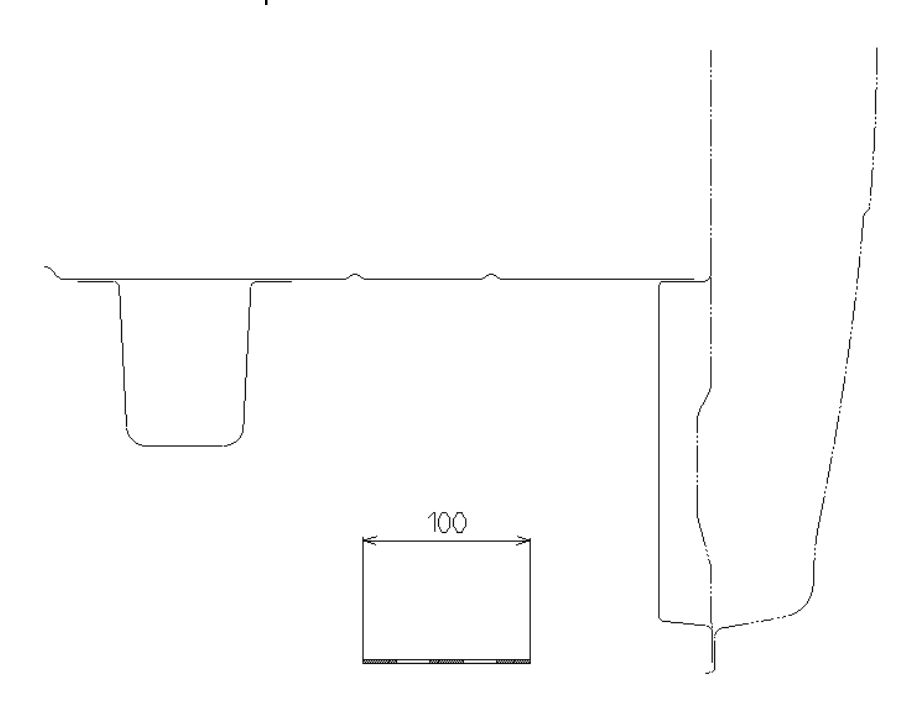
Définition trait continu = plancher cabine



SECTION B-B

Définition trait mixte = fourgon

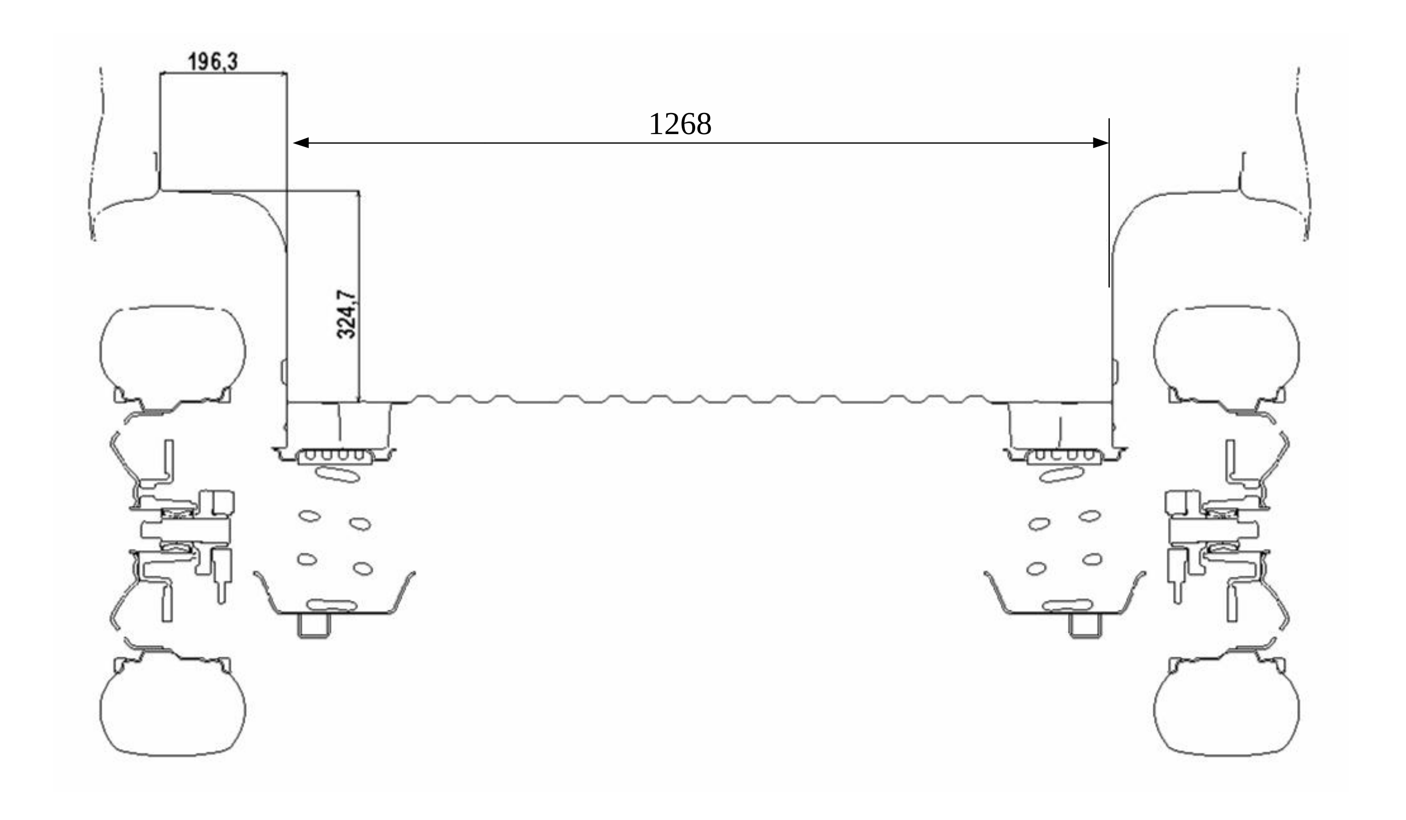
Définition trait continu = plancher cabine



SECTION C-C

Définition trait mixe = fourgon

Définition trait continu = plancher cabine





SECTION D-D

Définition trait mixe = fourgon

Définition trait continu = plancher cabine

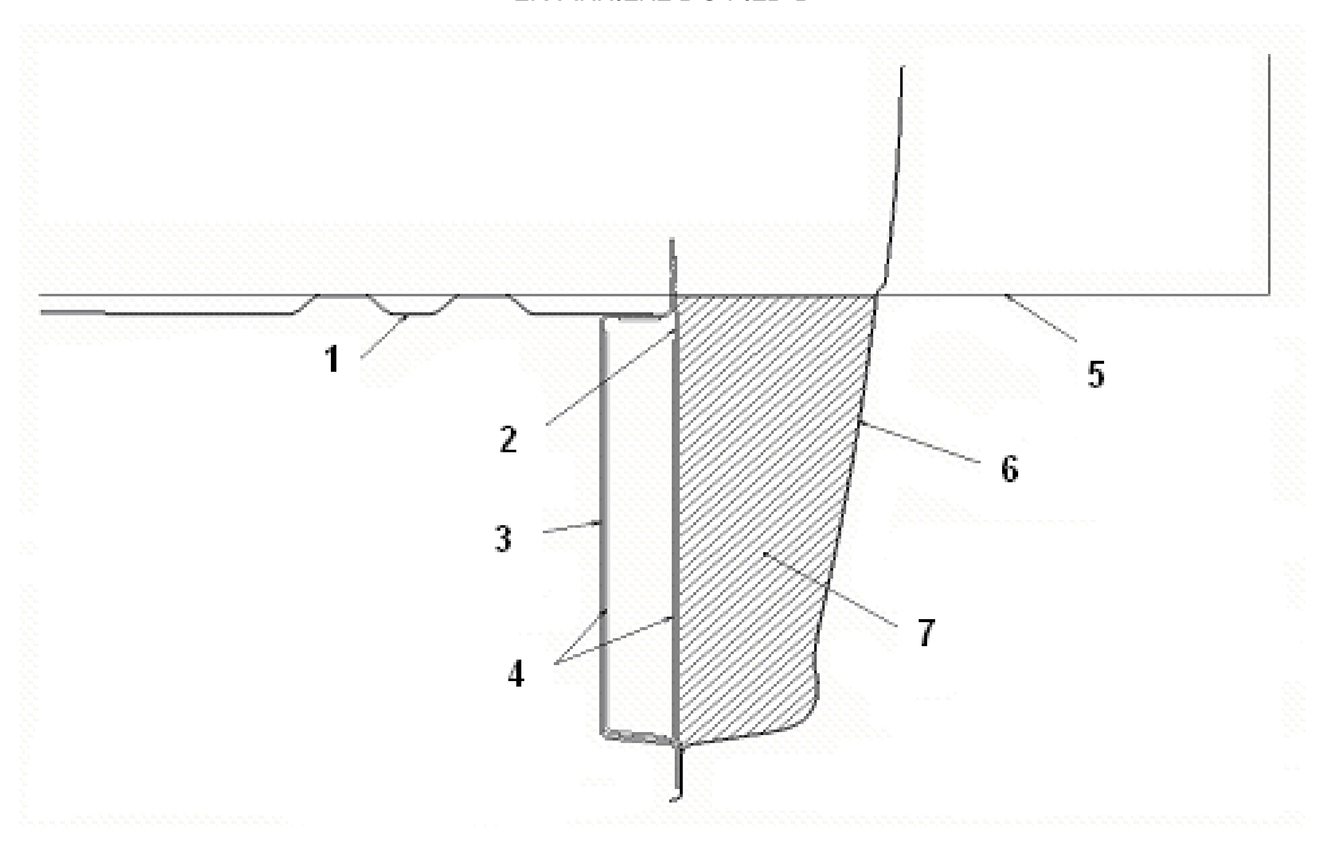
100

L'absence de bavolets sur la version plancher cabine implique l'obturation du trou formé afin d'éviter des nuisances notamment acoustique au niveau du pied B.



SECTION EN X

EN ARRIERE DU PIED B



1 : PLANCHER

2 : DOUBLURE DE PIED INFERIEUR

3 : ELEMENT DE FERMETURE BAVOLET

4 : OBTURATEURS BAVOLET

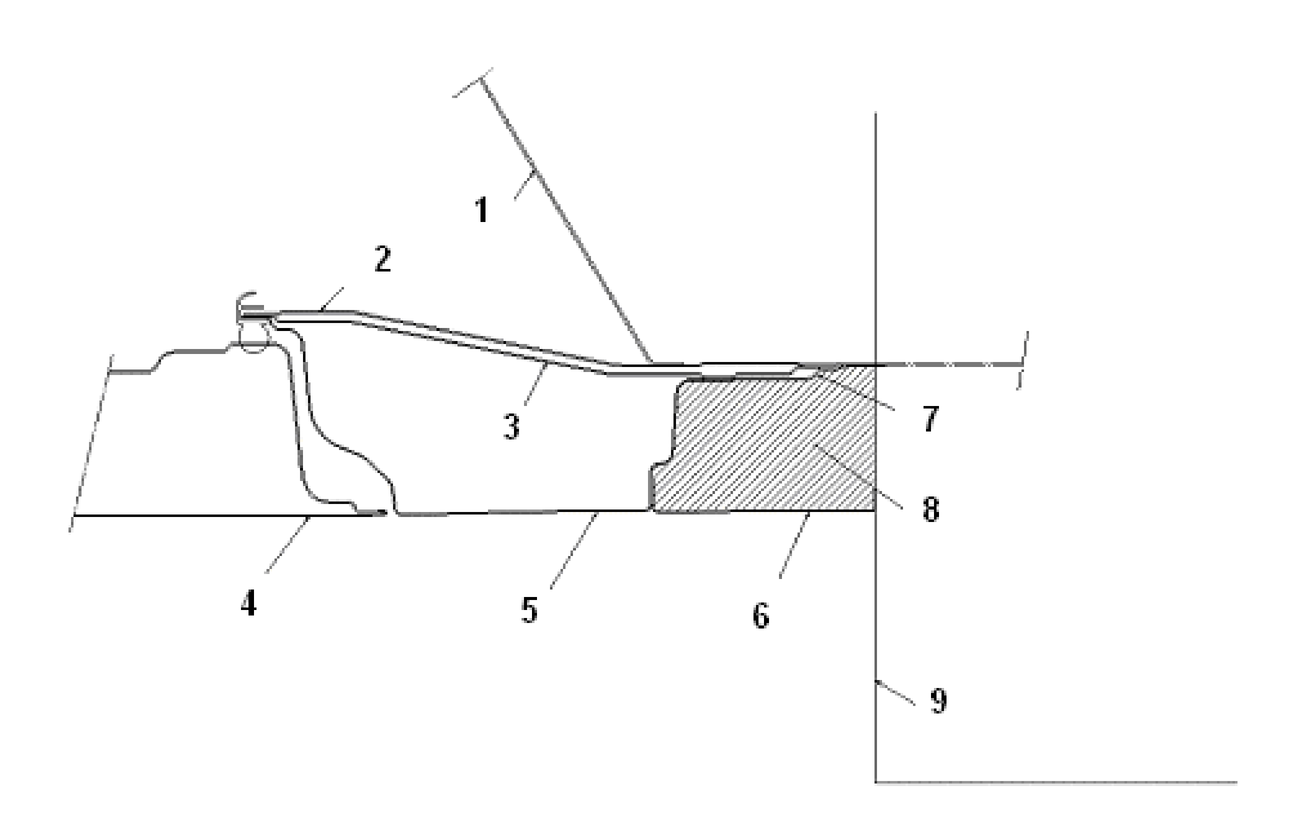
5 : CELLULE MAXI

6 : VIROLE LATERALE

7 : ZONE A OBTURER POUR L'ACOUSTIQUE



SECTION A-A



1 : PARE-CLOSE LATERALE

2 : ELEMENT DE FERMETURE BAVOLET

3 : DOUBLURE DE PIED INFERIEUR

4 : PORTE AVANT

5 : ENCADREMENT DE PORTE

6 : VIROLE LATERALE

7 : ELEMENT DE FERMETURE INFERIEUR DE PORTE

8 : ZONE A OBTURER POUR L'ACOUSTIQUE

9 : CELLULE MAXI

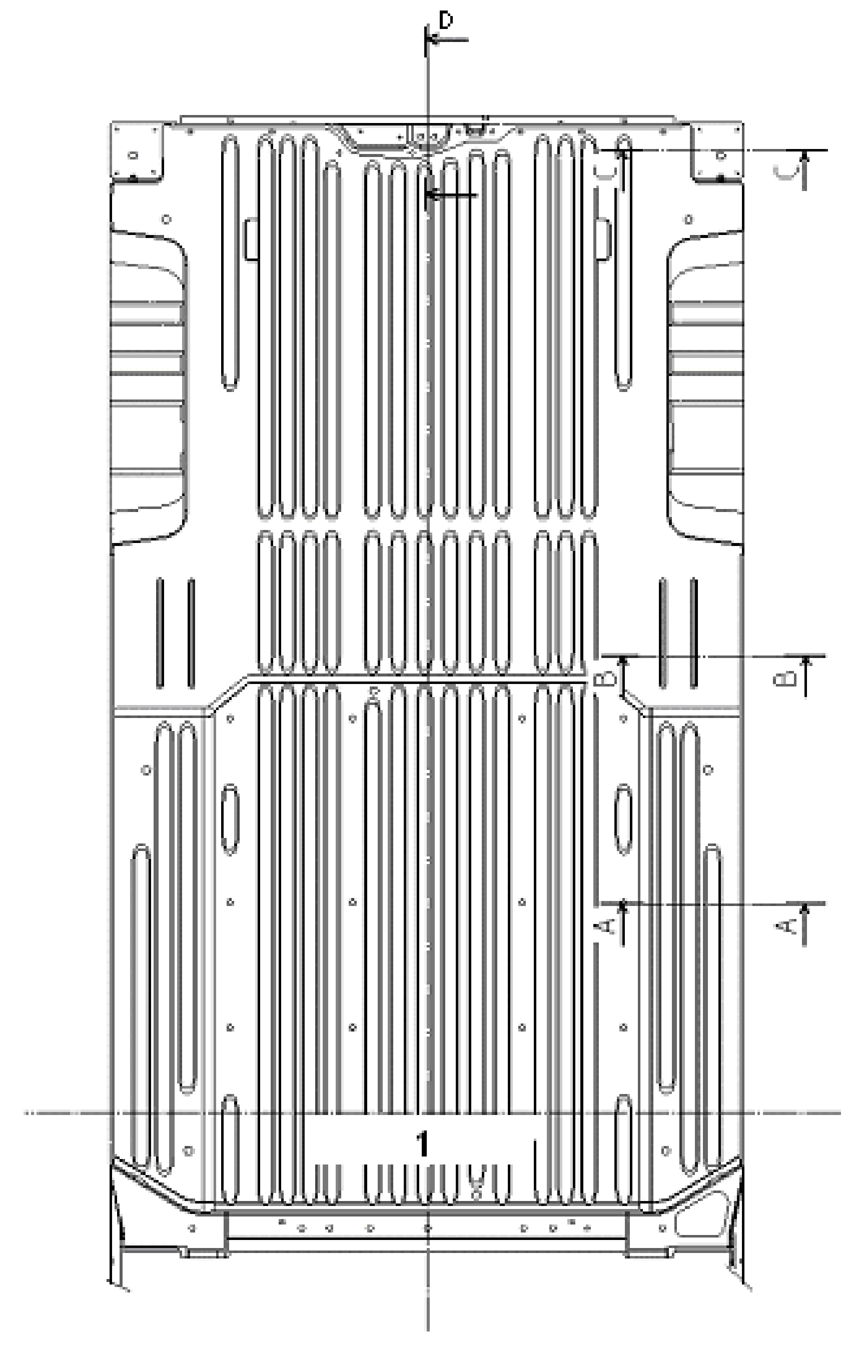


4.2.3 Raccordement de carrosserie - détails sur le plancher

Les sections et principe de fixation des pontets sont rappelés dans les différentes configurations ; une section de la jupe arrière est également donnée en indication.

Pour les modifications de la jupe arrière, on se reportera aux éléments sur les modifications de porte-à-faux arrière au chapitre 9.

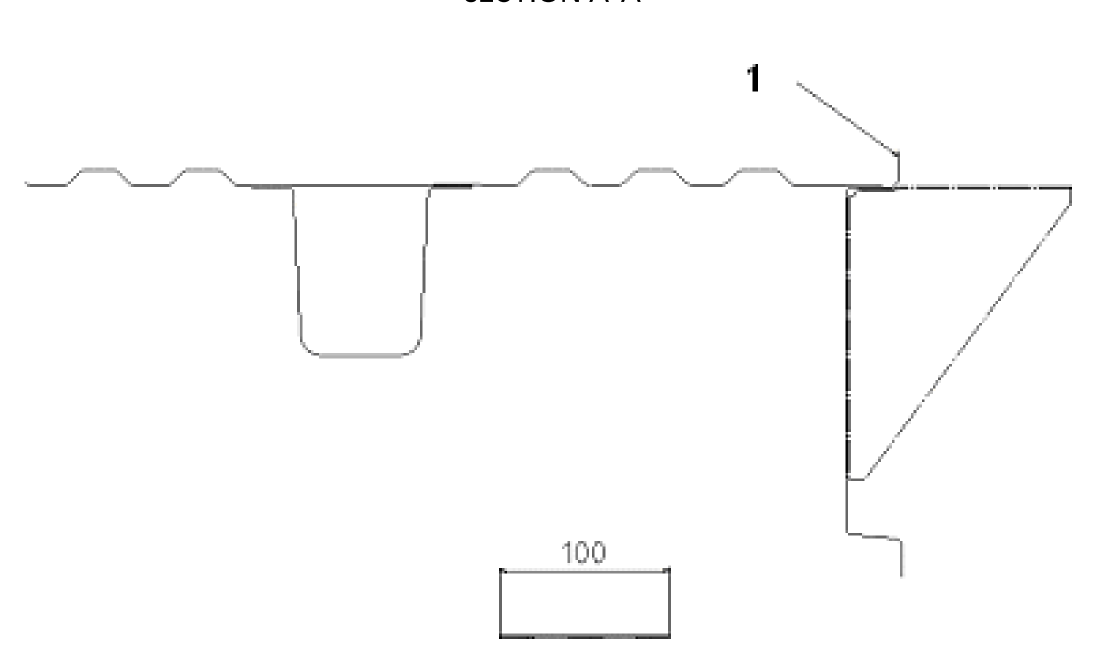
Il convient de préciser que la tôle de fermeture arrière est structurellement très importante.



1 : ENTREE CARROSSERIE

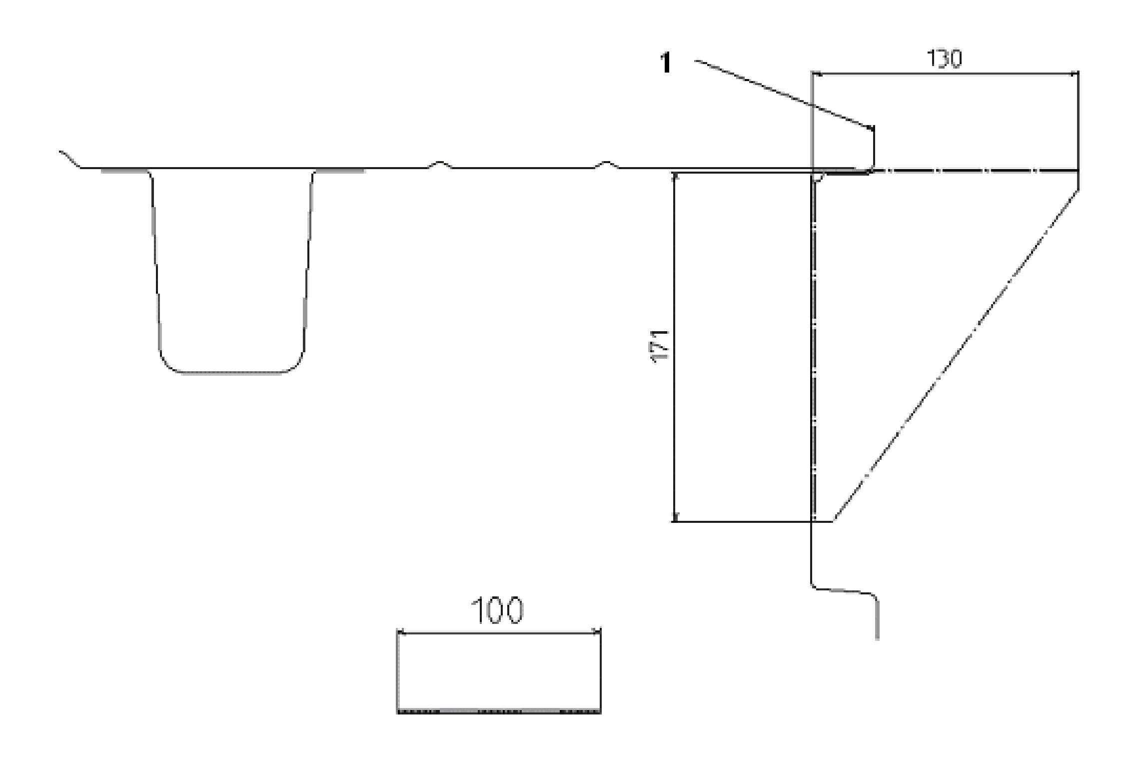


SECTION A-A



1 : PARTIE A DECOUPER

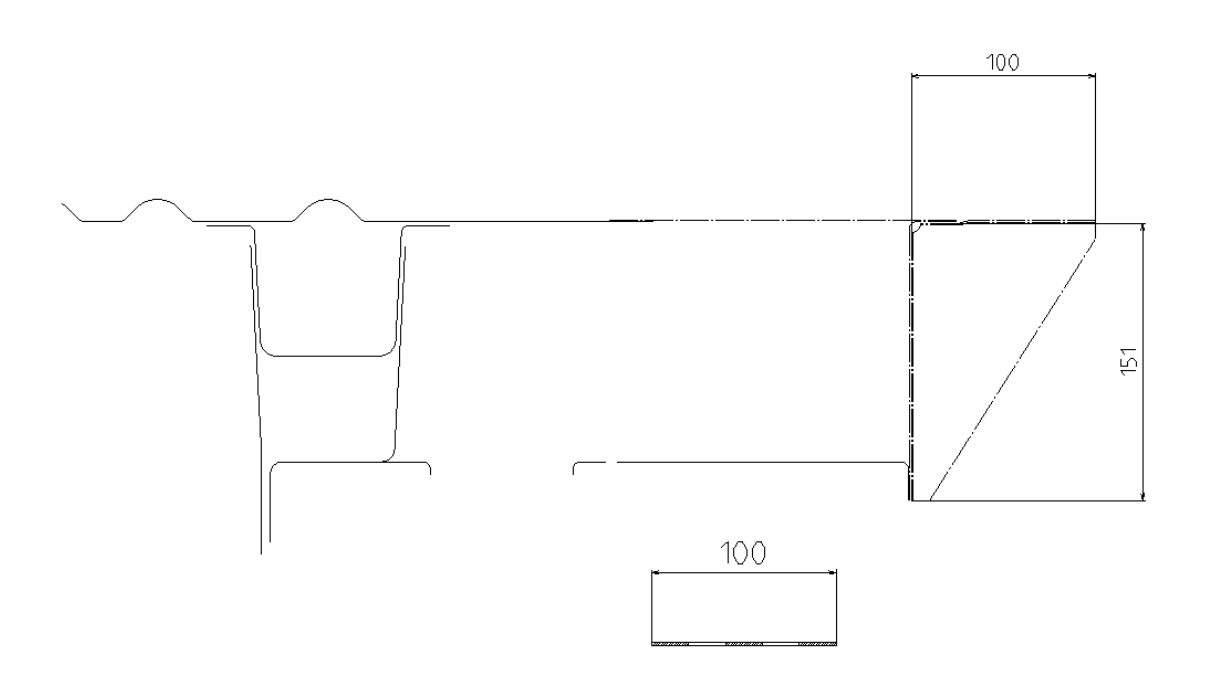
SECTION B-B



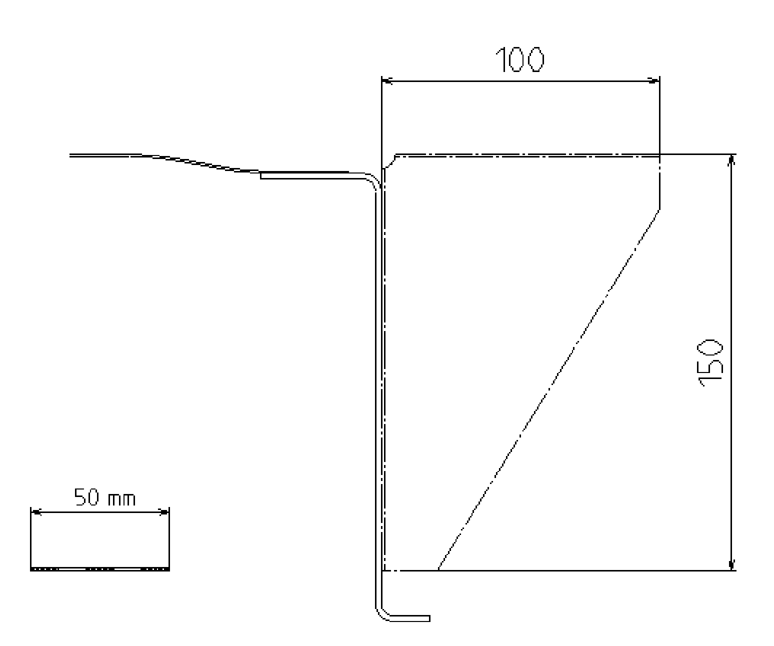
1 : PARTIE A DECOUPER



SECTION C-C



SECTION D-D

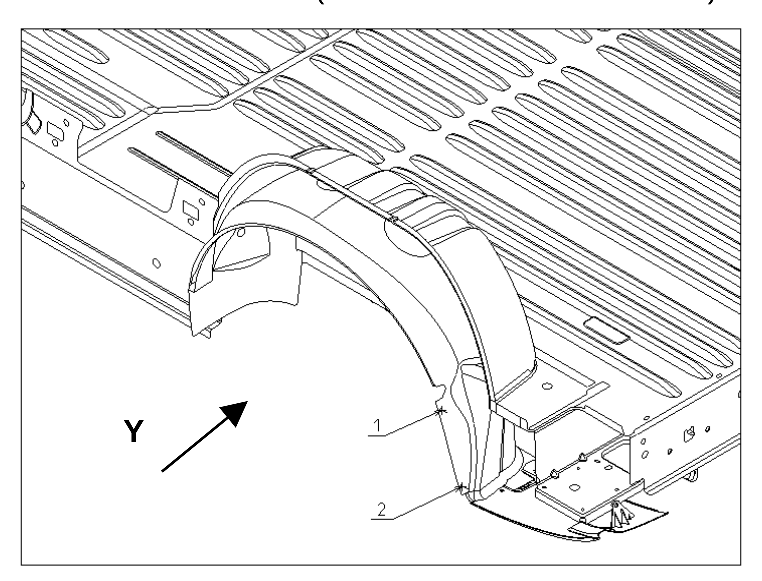


4.2.4 Passage de roue arrière

Les écrans de passage de roue ne sont pas livrés en plancher cabine mais il est possible de les commander en pièce de rechange dans le réseau

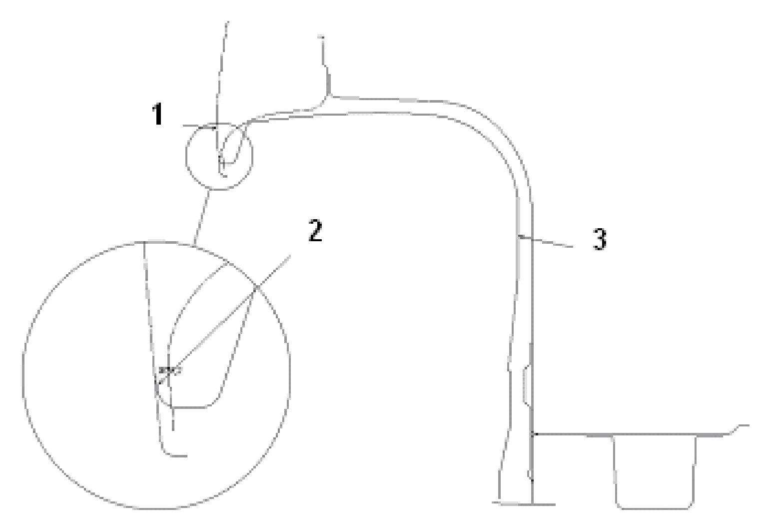
Les fixations 1 et 2 de l'écran plastique de protection de passage de roue arrière et écran extrême arrière devront être utilisées pour fixer l'ensemble à la nouvelle carrosserie.

L'écran devra aussi être mis en contrainte en Y contre la nouvelle carrosserie pour en assurer sa tenue et son étanchéité. (Voir vue et section ci-dessous)



Dans le cas où il n'est pas prévu de monter l'écran de passage de roue, prévoir impérativement une protection anti-gravillonnage et anti-corrosion sur la tôle de passage de roue.

SECTION DE PRINCIPE



1 : COTE DE CAISSE FOURGON

2 : ECRAN DE PASSAGE DE ROUE

3 : MISE EN CONTRAINTE EN Y DE 3 mm



5 OPTIONS ET ACCESSOIRES

5.1 Galeries

Les véhicules VIVARO sont prédisposés pour l'installation d'une galerie de toit. Les points de fixations décrits ci-après doivent impérativement être utilisés.

Le poids maximum autorisé uniformément réparti est de 200 kg (galerie + charge) pour toutes les versions fourgons, l'ensemble des points de fixation doit être utilisé.

En cas de galerie de toit plus courte il est imposé de réduire la charge en conséquence. (25 kg par fixation)

Il est conseillé d'utiliser une galerie en vente accessoires dans le réseau OPEL, celle-ci peut être complétée par une échelle montoir, fixée sur la porte arrière droite. Les principes de fixation de tout équipement similaire devront être identiques à ceux de ces accessoires.

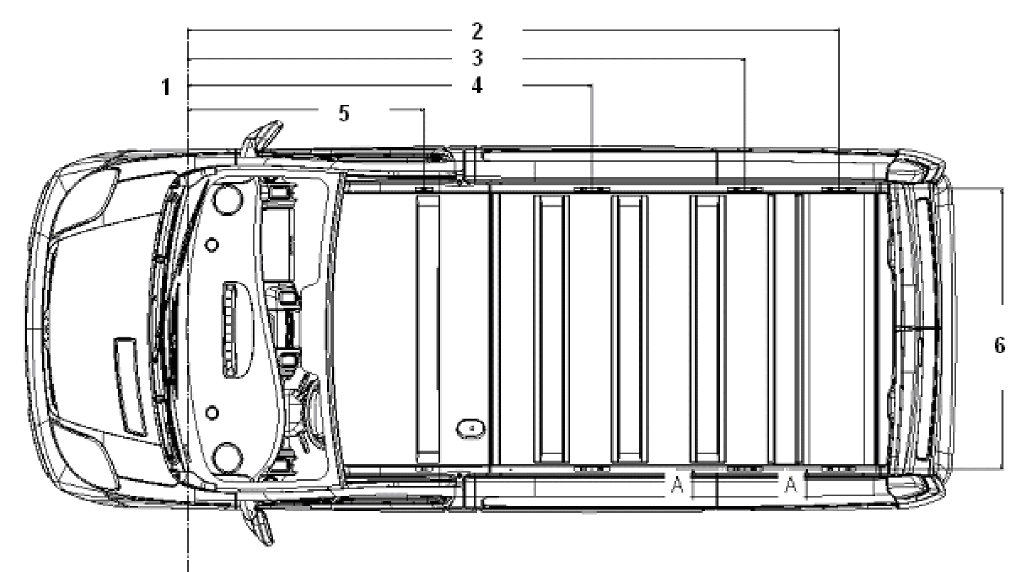
La hauteur du centre de gravité de la charge doit être au plus à 100 mm de la surface de la galerie accessoire soit environ à 200 mm du pavillon fourgon.

Attention : Le montage d'un déflecteur d'air sur le pavillon de cabine n'est pas prévu et est donc déconseillé. L'installation éventuelle d'un tel équipement impose la réalisation de fixations adéquates qui devront tenir compte de la structure d'origine du pavillon pour empêcher tous dommages dus à la poussée aérodynamique et aux vibrations.

Des barres de toit sont en vente accessoires dans le réseau OPEL, possibilité de fixer jusqu'à 3 barres dans les emplacements prévus sur le véhicule. Charge maxi autorisée par barre 50 kg (soit 150 kg uniformément répartis sur les 3 barres).

Il est impératif d'utiliser au minimun 2 barres sur 2 rangées de pontets pour obtenir une répartition homogène des charges.

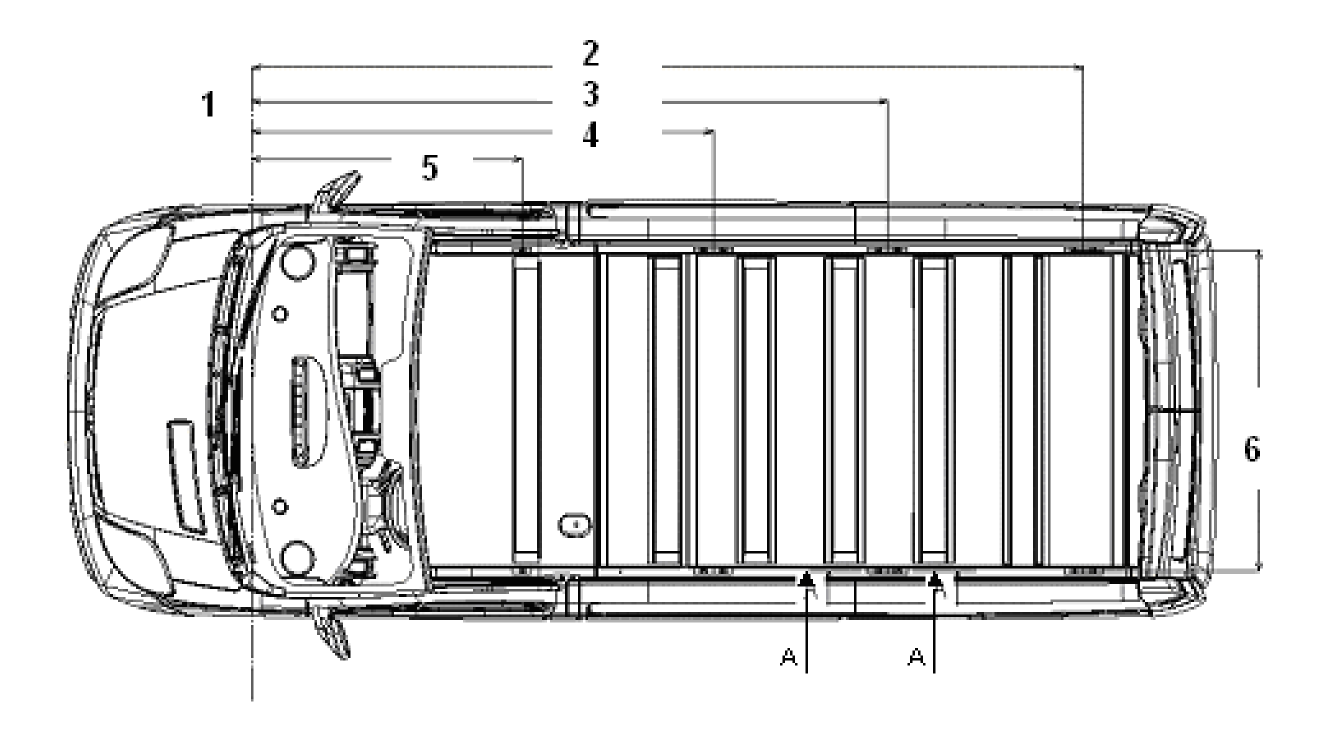
FOURGON VERSION L1H1



1 :	AXE DE ROUE	2 :	L1H1= 3345,3 / L1H2 = 3261,3
3 :	L1H1= 2865 / L1H2 = 2699,7	4 :	L1H1= 2079 / L1H2 = 2067,1
5 :	L1H1= 1218 / L1H2 = 1668,7	6 :	L1H1= 1450,7 / L1H2 = 1206,2



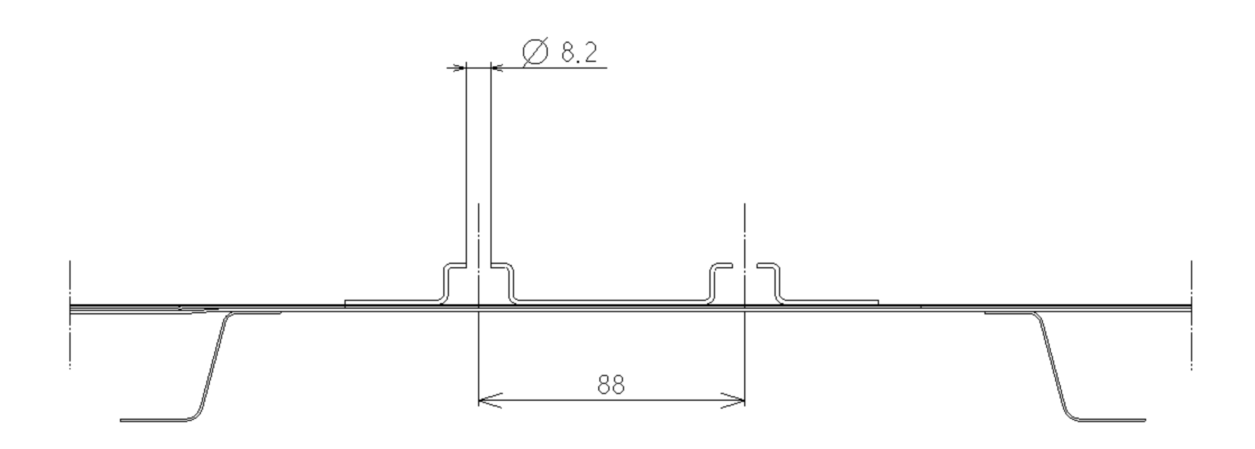
FOURGON VERSION L2H1 ET L2H2



1 :	AXE DE ROUE	2 :	L2H1= 3745,3 / L2H2 = 3661,3
3 :	L2H1= 2865 / L2H2 = 2699,7	4 :	L2H1= 2079 / L2H2 = 2067,1
5 :	L2H1= 1218 / L2H2 = 1668,7	6 :	L2H1= 1450,7 / L2H2 = 1206,2

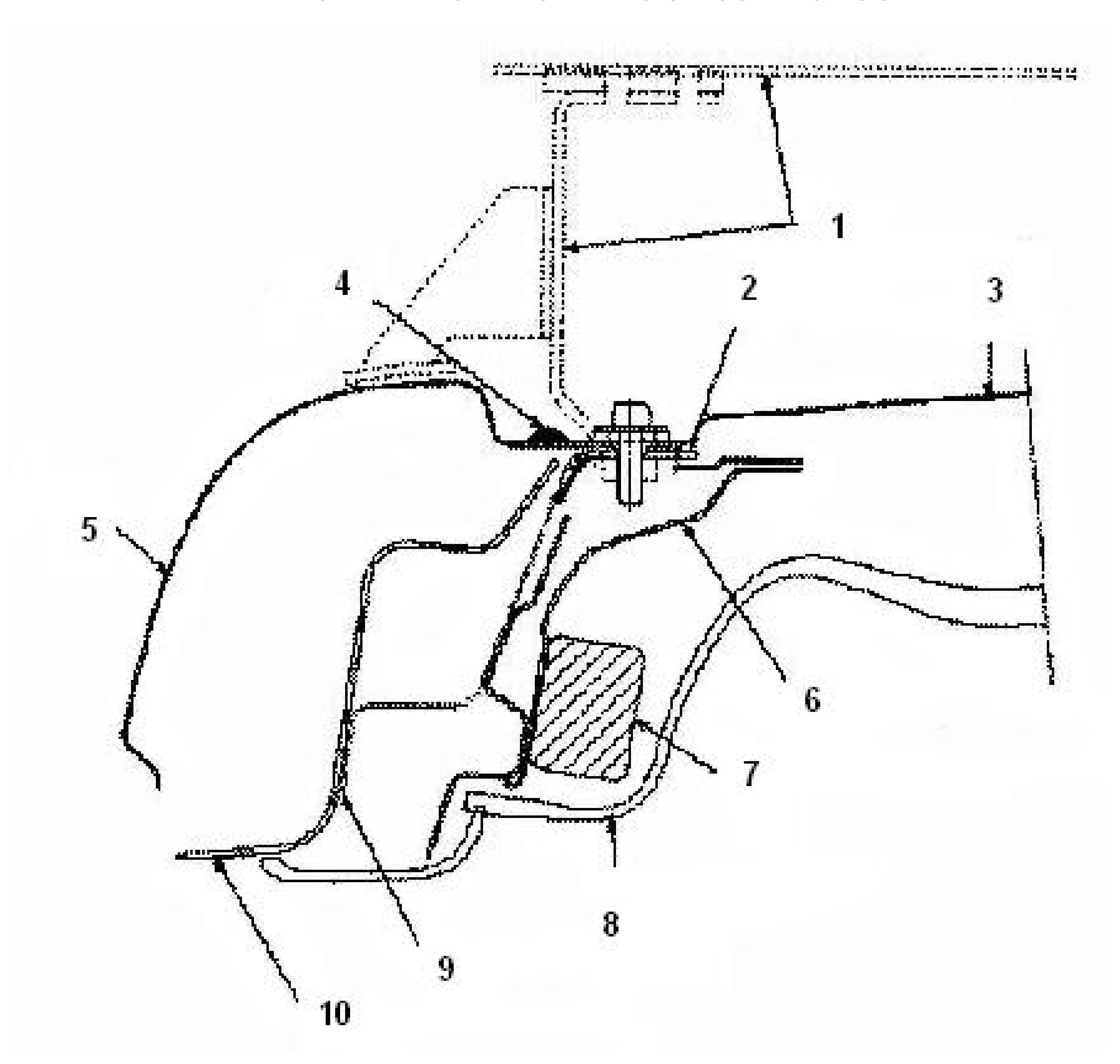
SECTION A-A

VALABLE TOUTE VERSION





FIXATION BARRES DE TOIT VERSION COMBI & TOUR



1 : GALERIE	2 : RENFORT FIXATION GALERIE
3 : PAVILLON PARTIE ARRIERE	4 : MASTIC
5 : PANNEAU LATERAL ARRIERE	6 : SUPPORT MULTIFONCTION ASSEMBLE
7 : SAC GONFLABLE ARRIERE	8 : GARNITURE PAVILLON
9 : DOUBLURE BRANCARD	10 : RENFORT BAUDRIER EXTREME ARRIERE

La longueur maxi de la vis pour fixation des barres est de 15 mm par rapport au dessus du pavillon.

Rappel : Il ne faut pas dépasser 25 kg par fixation.

VERSION FOURGON

1 : GALERIE

2 : PAVILLON PARTIE ARRIERE

3 : RENFORT FIXATION GALERIE

4 : GARNITURE FAISCEAU ARRIERE

5 : MOUSSE A L'INTERFACE

6 : PANNEAU LATERAL ARRIERE

7 : DOUBLURE BRANCARD

5.2 Attelage / Dispositif de remorquage

Les véhicules VIVARO sont adaptés à la traction de remorques. Le poids maximum autorisé d'une remorque freinée est de 2000 kg pour toutes les motorisations. Pour une remorque non freinée le poids maximum autorisé est de 750 kg.

Les positions de fixations ainsi que les tolérances de fabrication sont indiquées ci-après. Ces points de fixations doivent impérativement être utilisés.

Un attelage existe en option pour les versions fourgons et combis VIVARO. Il est également possible de se procurer un attelage en vente accessoires dans le réseau OPEL (toutes versions y compris plancher cabine).

Le schéma électrique de ces attelages est donné pour information dans le chapitre "Electricité".

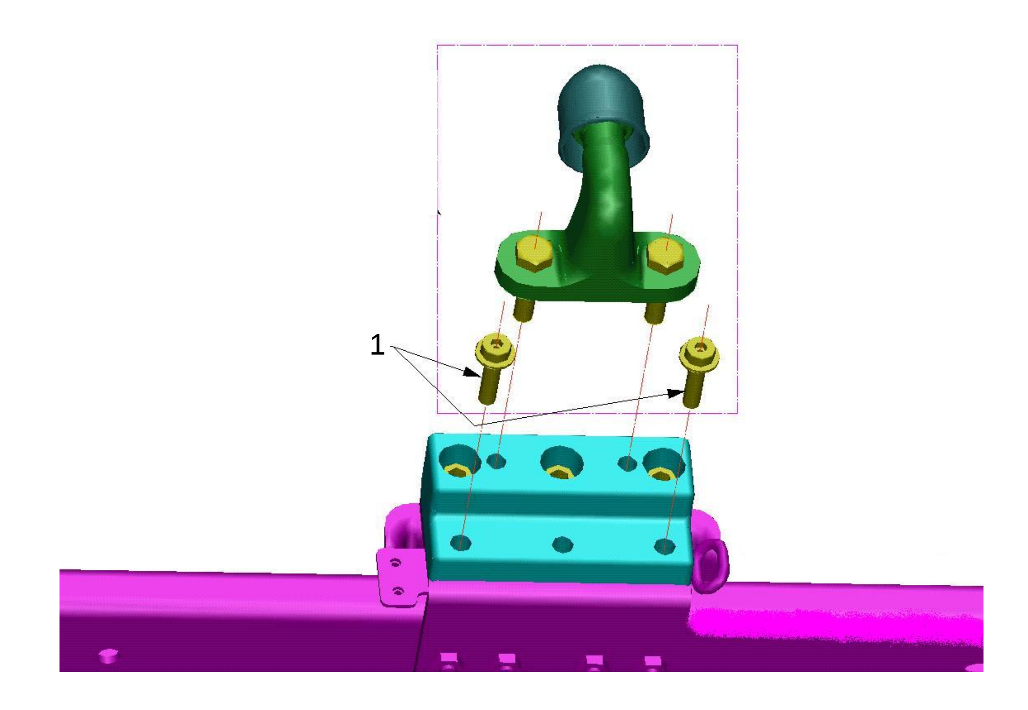
Le poids sur la flèche est de 80 kg (force verticale maximale admise sur la rotule / dispositif de remorquage).

Le tableau de bord du VIVARO intègre un témoin de dysfonctionnement des feux de direction de remorque.

L'attelage monté doit répondre à la norme européenne 94/20.

Pour la fixation d'un hayon élévateur, les fixations de l'attelage peuvent être utilisées mais ne sont pas suffisantes, d'autres points de fixations doivent être prévus en fonction de la puissance de l'appareil.

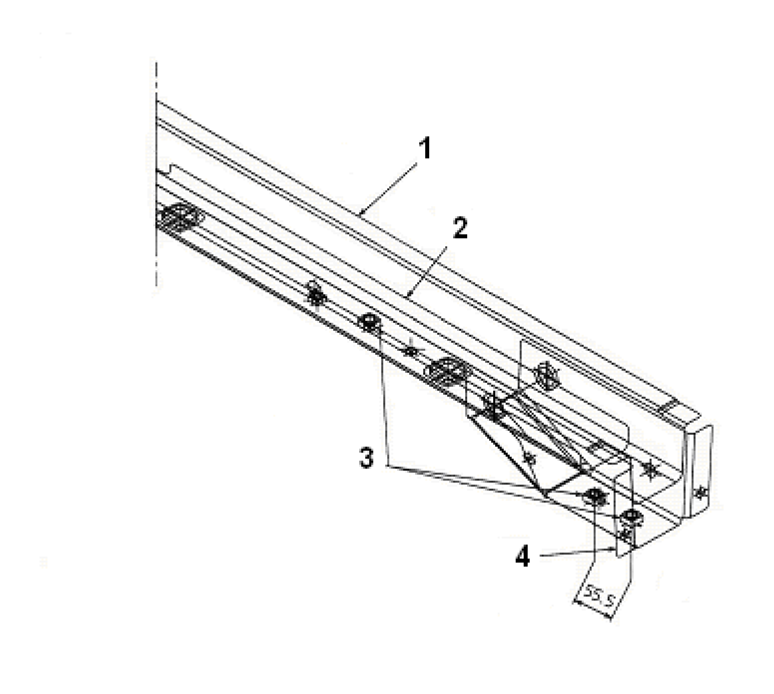
Nota : Le montage de la boule d'attelage doit s'effectuer impérativement avec les 4 vis de fixations.

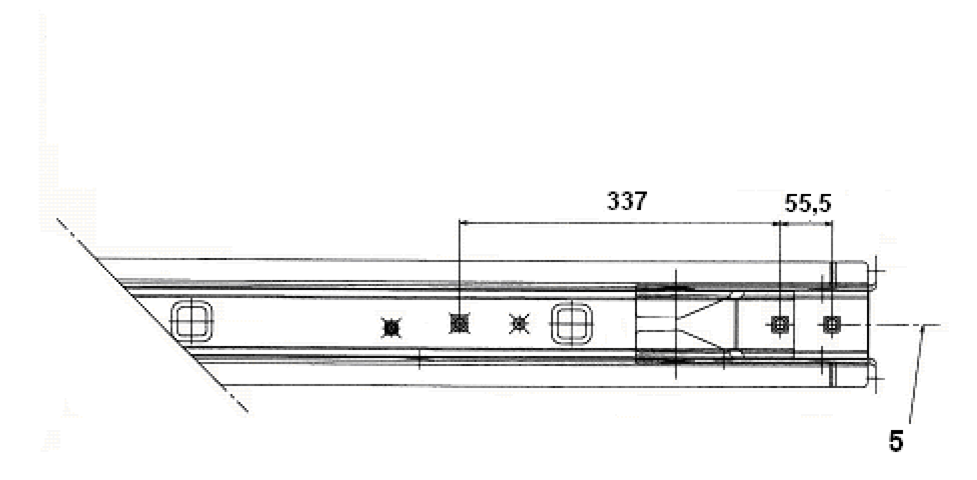


2 : VIS A MONTER IMPERATIVEMENT LORS DU MONTAGE DE LA BOULE D'ATTELAGE



POSITIONS DES FIXATIONS ATTELAGES





1 : LONGERON ARRIERE DROIT PARTIE ARRIERE

2 : RENFORT ARRIERE DE LONGERON ARRIERE

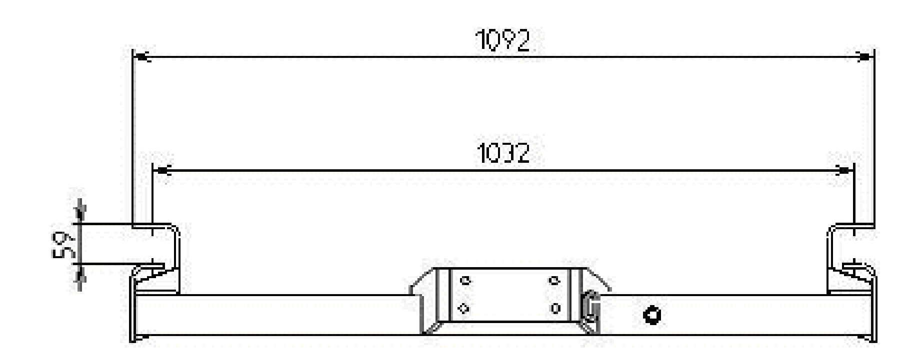
3 : 3 ECROUS M10 CLASSE DE QUALITE 8

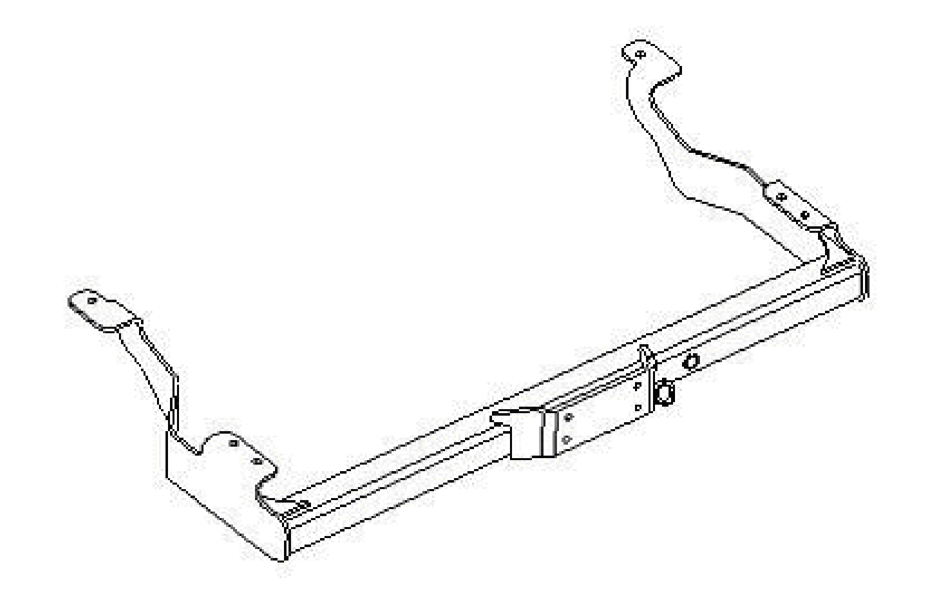
4 ELEMENT DE LIAISON TRAVERSE EXTREME ARRIERE

5 : DISTANCE AU MILIEU DU VEHICULE = 516



POSITIONS DES FIXATIONS DE L'ATTELAGE





5.3 Climatisation

5.3.1 Climatisation avant & arrière

Le montage d'une climatisation avant & arrière est prévu en option ou de série sur les versions COMBI & TOUR.

Dans le cas d'une adaptation sur les fourgons (valable seulement si le fourgon est déjà équipé de climatisation avant, sinon le montage est impossible), il est préconisé de monter les pièces étudiées pour les combis, disponibles en pièces de rechange dans le réseau après-vente.

Procédure :

- Eléments déjà monté sur le véhicule équipé climatisation. (1, 2, 3, 4)
- Monter les tuyaux de haute et basse pression avant. (5) (6)
- Monter les tuyaux de haute et basse pression sous caisse suivant la longueur L1 - L2. (7)
- Monter les tuyaux de haute et basse pression arrière. (8) (9)
- Découper le plancher suivant les cotes définies dans le croquis ci-après.

Faire un traitement anticorrosion pour chaque perçage de tôlerie.

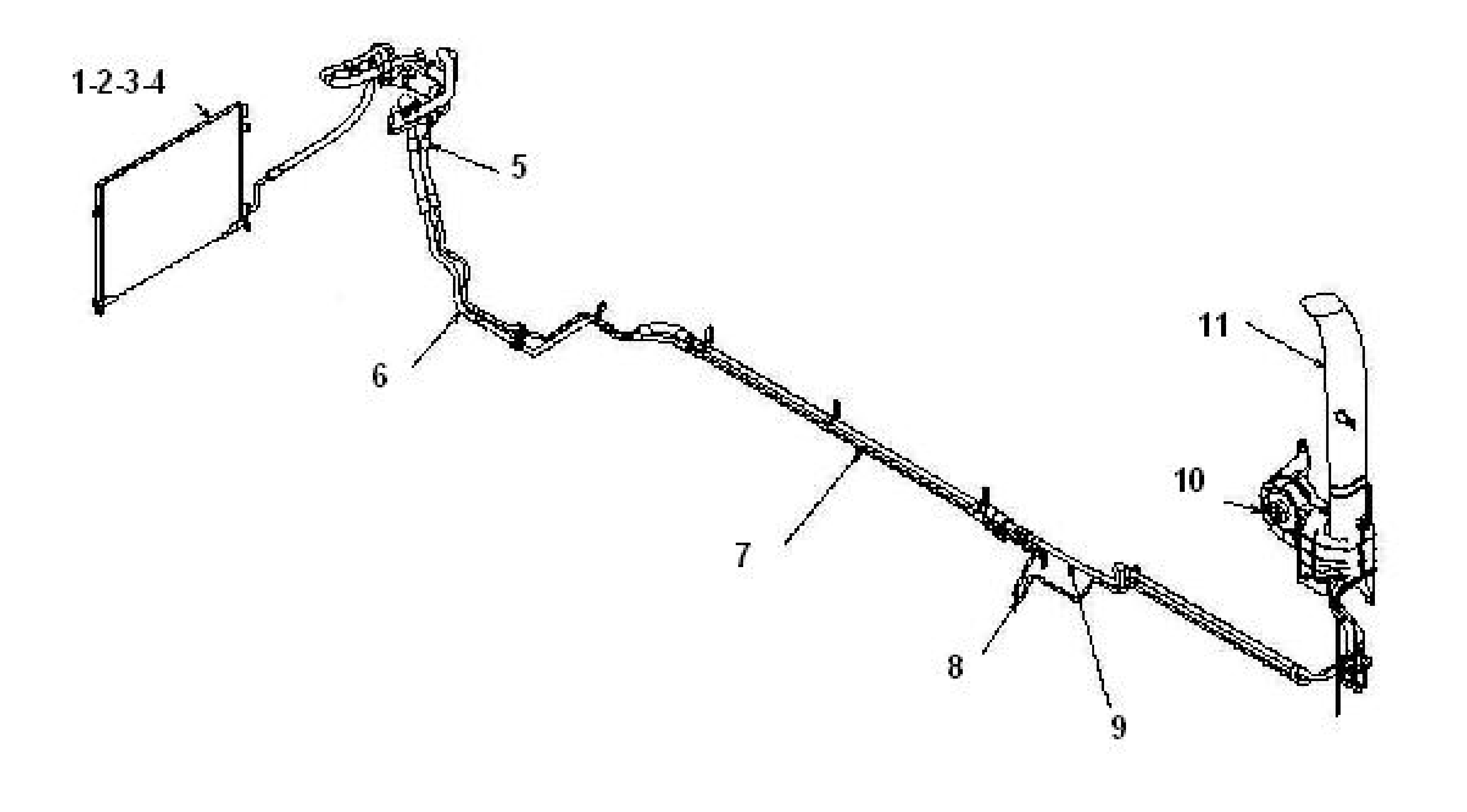
Voir le chapitre « Directives spécifiques à la corrosion » du guide technique général.

- Fixer le climatiseur additionnel sur la doublure de panneau arrière. (10)

(des trous sont prévus en série).

- Faire le branchement électrique en respectant les préconisations OPEL.



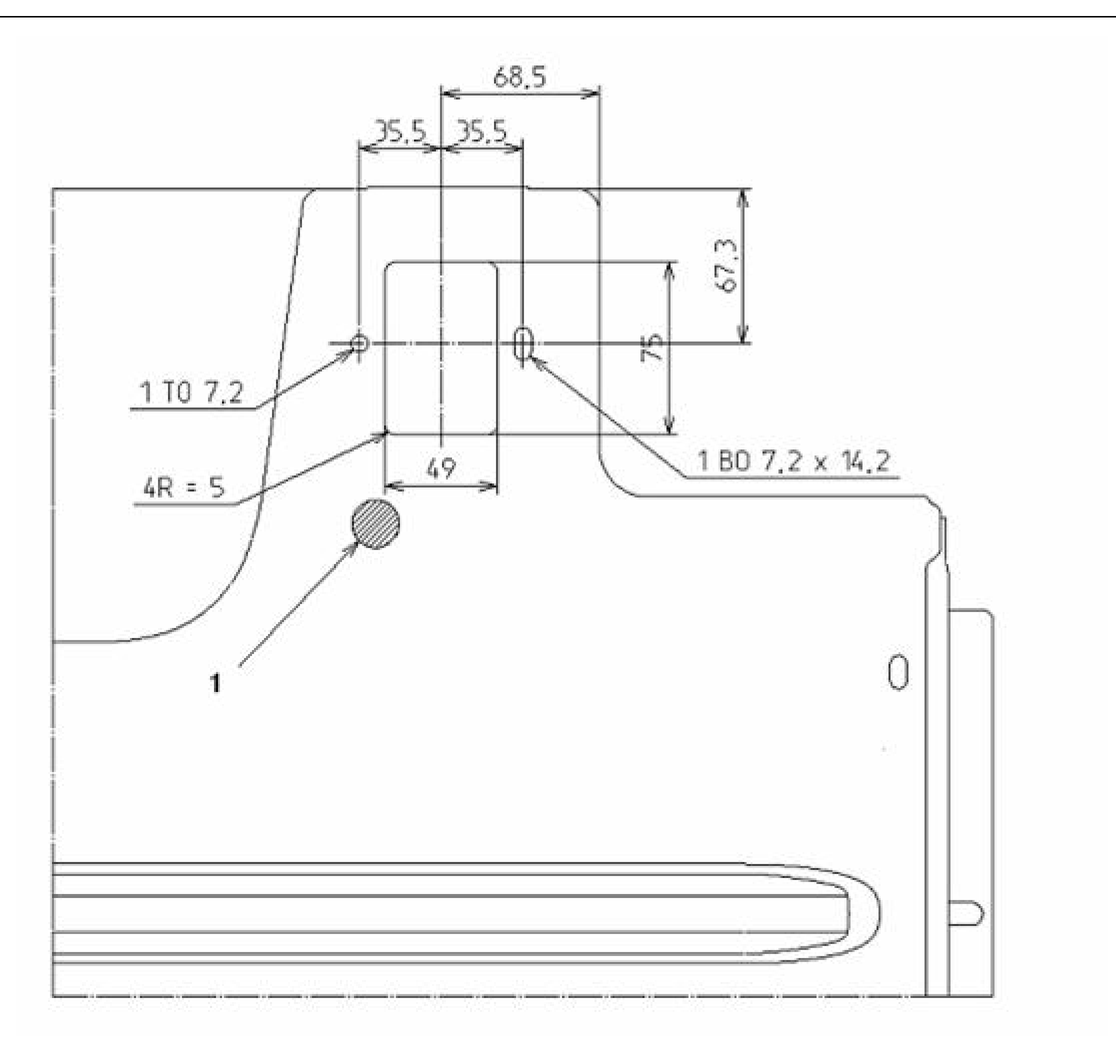



LISTE DES PIECES DE LA CLIMATISATION AVANT / ARRIERE

1 : RADIATEUR	2 : GROUPE MOTO VENTILATEUR
3 : CONDENSEUR	4 : CONVERGENT
5 : TUYAU BASSE PRESSION	6 : TUYAU HAUTE PRESSION
7 : TUYAU HAUTE PRESSION SOUS CAISSE TUYAU BASSE PRESSION SOUS CAISSE	8 : TUYAU HAUTE PRESSION ARRIERE
9 : TUYAU BASSE PRESSION ARRIERE	10 : CLIMATISEUR AVANT / ARRIERE
11 : CONDUIT ARRIERE DE CLIMATISATION	

Trous à découper dans le plancher côté droit derrière le passage de roue pour le passage des tuyaux de la climatisation additionnelle.





1 : TROU EXISTANT

∅ 20,5 obturé avant cataphorèse à utiliser pour le passage du tuyau évaporateur climatiseur.

Selon les millésimes les trous peuvent être existants ou obturés.



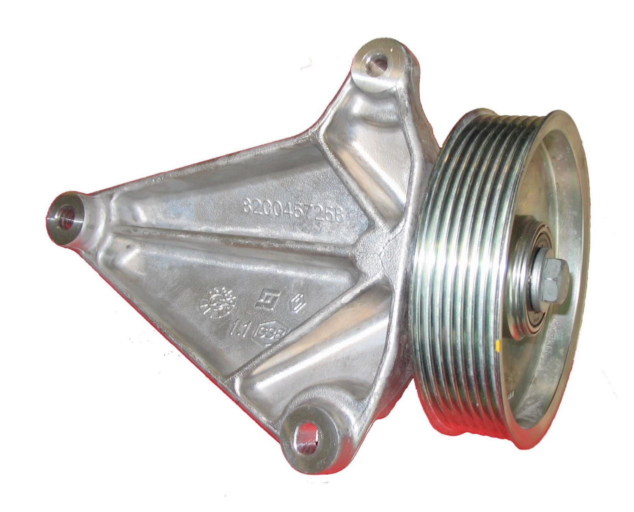
5.4 Option prise de force moteur (V66)

Une option prise de force sur moteur est disponible sur les véhicules VIVARO en motorisation 115 ch uniquement. Elle est constituée principalement d'une poulie folle à la place du compresseur de climatisation et d'un galet tendeur automatique. Cette prise de force peut-être associée à un ralenti accéléré. (Voir chapitre 7.6.4 Ralenti accéléré).

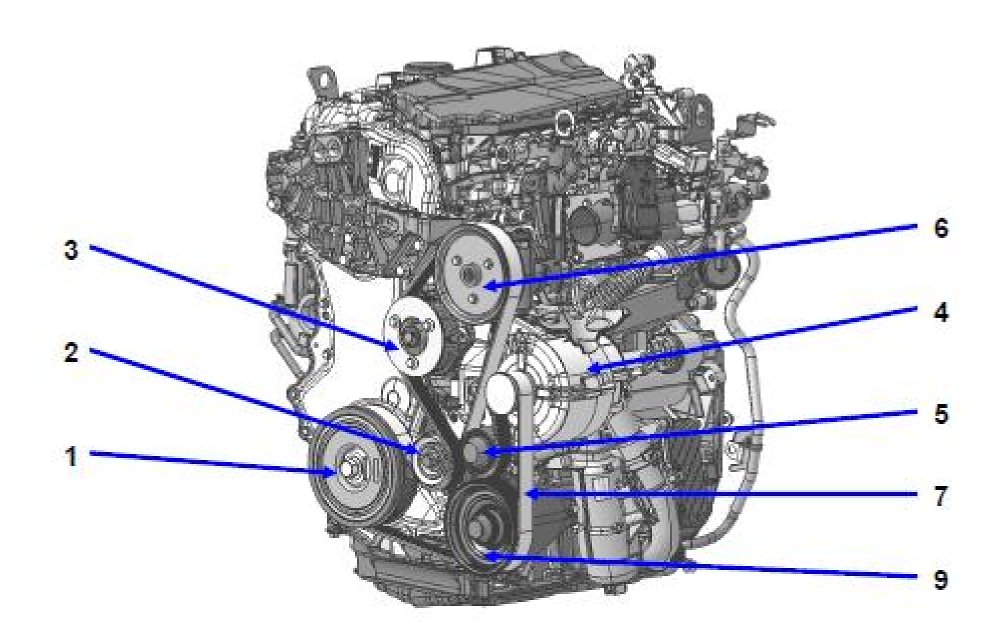
L'option prise de force est incompatible avec la boîte de vitesse Easytronice (BVR).

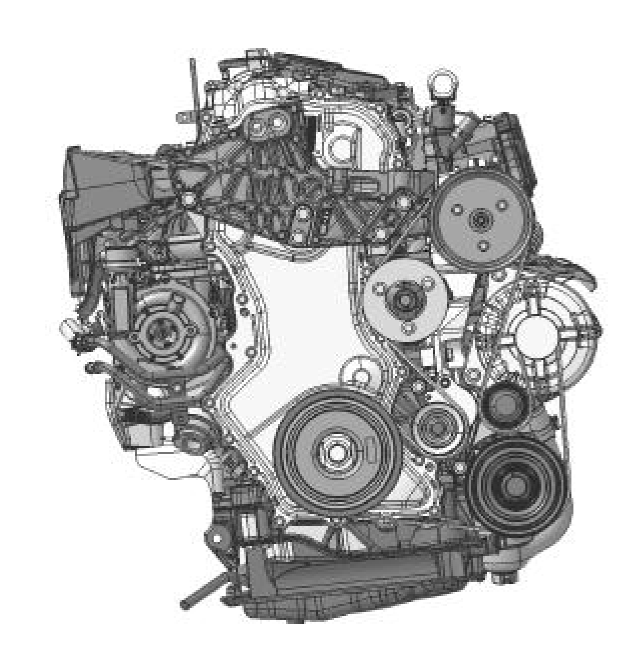
Attention : L'option prise de force doit être prise lors de la commande du véhicule.

EXEMPLE DE POULIE FOLLE MOTEUR



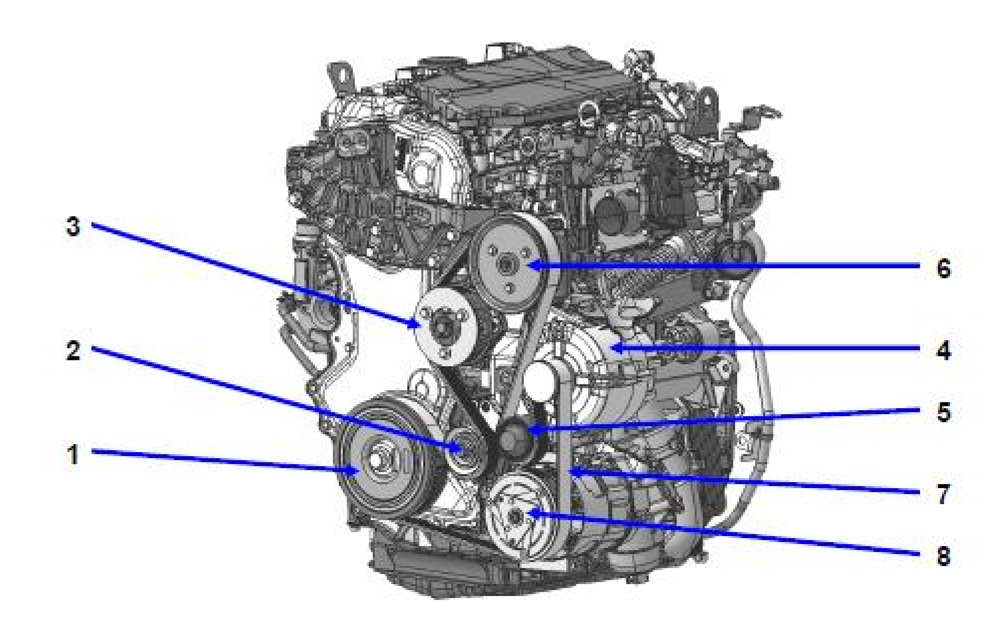
MOTEUR AVEC PRISE DE FORCE DE MOTEUR

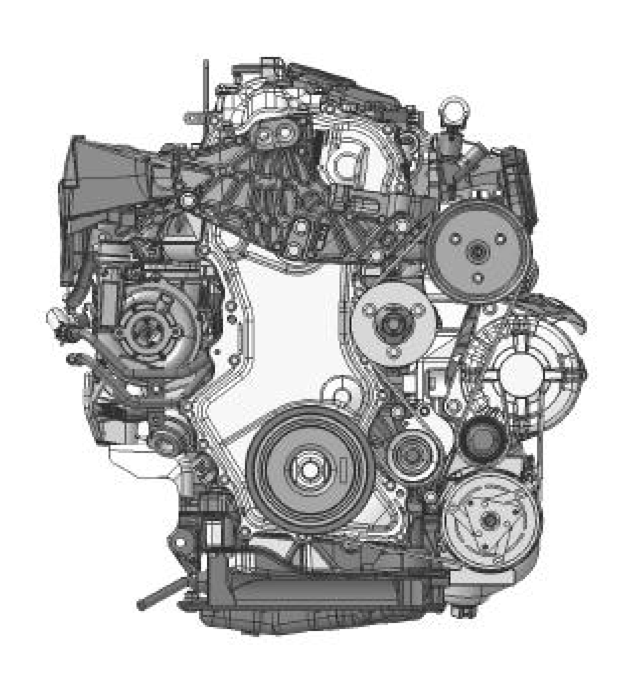




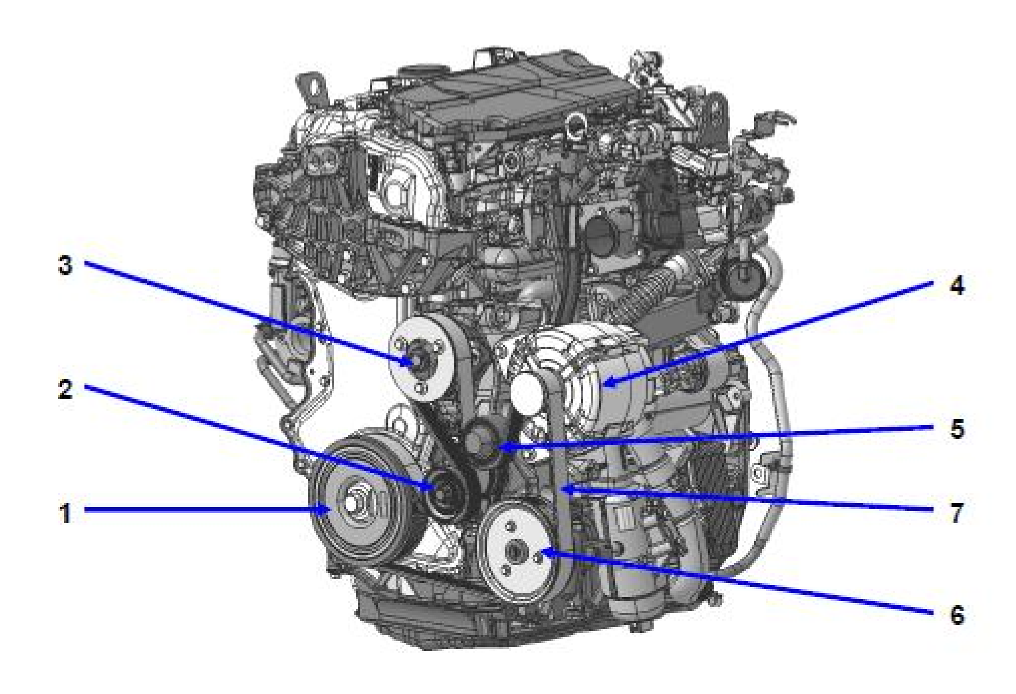


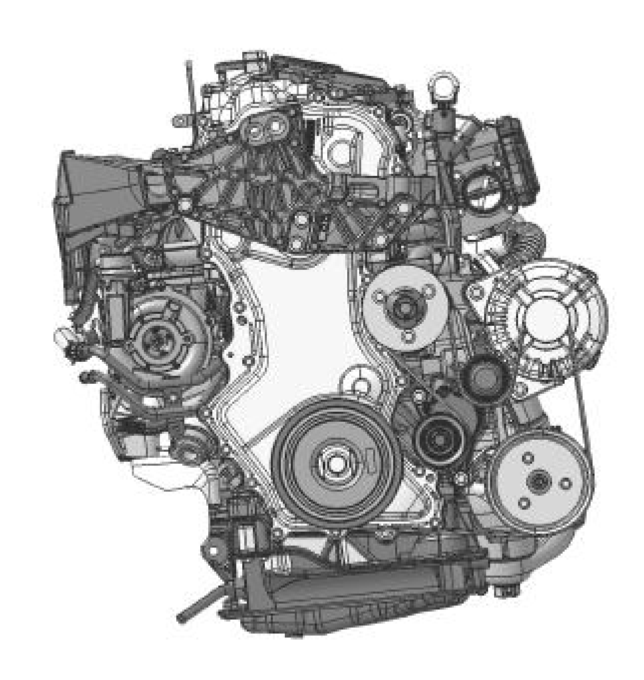
MOTEUR AVEC COMPRESSEUR AIR CLIMATISE





MOTEUR SANS COMPRESSEUR AIR CLIMATISE







A : Sans climatisation ou sans prise de force moteur (direction assistée seule)

1 : Poulie/vilebrequin

2 : Galet tendeur

3 : Pompe direction assistée

4 : Alternateur

5 : Galet enrouleur

6 : Pompe direction assistée

7 : Courroie striée 7PK 1687

8 :

9 :

B : Avec prise de force moteur ou climatisation

1 : Poulie/vilebrequin

2 : Galet enrouleur

3 : Pompe direction assistée

4 : Alternateur

5 : Galet enrouleur

6 : Pompe direction assistée

7 : Courroie striée 7PK 1975

8 : Compresseur air climatisé

9 : Poulie folle



Les points suivants sont à suivre scrupuleusement pour les carrossiers ne souhaitant pas engager de validation technique et voulant réaliser un montage n'impactant pas la fiabilité du moteur du véhicule.

- La masse de l'appareil à monter en lieu et place de la poulie folle ne doit pas dépasser 7 kg et doit utiliser les points de fixations existants sur le support accessoires.
- Le diamètre primitif de la poulie d'entraînement de l'accessoire devra être identique à celui d'origine ; diamètre primitif de la poulie folle moteur compris entre 119,88 mm et 120,68 mm.
- La position de la poulie d'entraînement de l'accessoire devra correspondre aux mêmes coordonnées dans l'espace que la poulie folle.
- L'alignement des stries de la courroie devra être identique à l'origine.
- La puissance maximale absorbée par l'accessoire remplaçant la poulie folle moteur ne devra pas dépasser : 6 kW.
- Courroie Poly-V à 7 V

  Largeur mm : 21,36 $^{\pm 0,5}$

  Longueur mm : 1795 $^{\pm 4}$ pour moteur G.

  Longueur mm : 1970 $^{\pm 4}$ pour moteur M.

Ces critères permettent l'utilisation de la courroie d'accessoire d'origine. L'intervalle de remplacement de celle-ci devra être réévaluée et en fonction du cycle d'utilisation du véhicule et devra être plus fréquent que celui mentionné sur le carnet d'entretien véhicule OPEL.

Toute adaptation ne satisfaisant pas à ces critères devra faire l'objet d'une nouvelle validation.

Dans le cas de l'option prise de force, le conditionnement d'air est incompatible et l'installation est livrée avec une poulie folle.

Dans le cas d'un moteur commandé sans cette option, l'installation a *posteriori* n'est plus possible.

IMPORTANT : si un montage d'accessoire n'est pas envisagé immédiatement, la poulie folle peut être laissée en l'état. Son fonctionnement a été validé pour un usage normal du véhicule sans modification des intervalles de changement de courroie.

Les emplacements des accessoires sur le support accessoire sont très différents entre une version direction assistée seule et une version conditionnement d'air ou prise de force. Cette différence rend impossible toute modification et installation d'un compresseur ou d'un accessoire supplémentaire.

L'entraînement d'accessoires sur prise de force ou le besoin d'énergie électrique supplémentaire, peut nécessiter d'avoir recours à un ralenti accéléré programmable de 1000 à 2000 tr/min par pas de 100 tr/min (voir § "Electricité").

5.5 Boîtier Adaptations Complémentaires – Canbus (KC6)

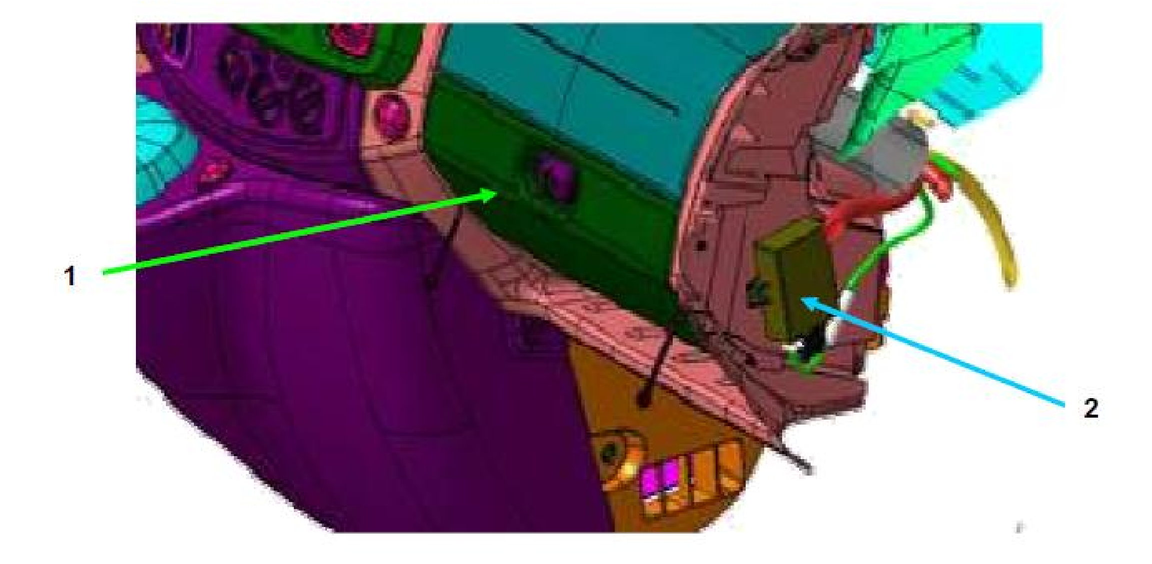
L'utilisation du Boîtier d'Adaptations Complémentaires Canbus est disponible uniquement en seconde monte.

Attention : Afin d'utiliser le Boîtier Adaptations Complémentaires, il faut impérativement s'assurer que le véhicule de base soit commandé avec l'option Boîtier Adaptations Complémentaires (KC6)

L'implantation du Boîtier Adaptations Complémentaires et le parcours du câblage doivent être conformes à la notice de montage afin de répondre à la réglementation Compatibilité Electro-Magnétique.

Le Boîtier Adaptations Complémentaires se situe sur le côté droit de la boîte à gant.

Il est fixé à l'extérieur de la boîte à gants (voir illustration ci-dessous).





6 COMPLEMENT DE CARACTERISTIQUES



6.1 Pneumatiques et diamètre de braquage

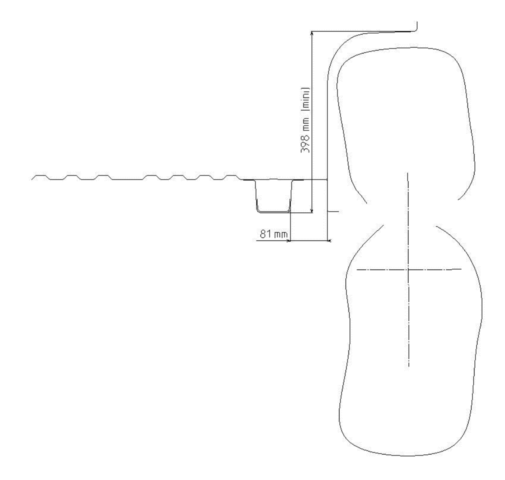
Dimension	Charge Utile	Nb de plis	Pression AV	Pression AR
195/65 R16C	1000 kg	8	3,4 bar	3,7 bar
205/65 R16C	1200 kg	8	3,8 bar	4,2 bar
215/65 R16C	OPTION	6	3,1 bar	3,4 bar

Tous les pneumatiques sont chaînables.

L'enveloppe de débattements des roues arrière est indiquée sous la forme d'une section cotée.

Il conviendra de suivre les cotes indiquées sur la section pour tout positionnement de carrosserie.

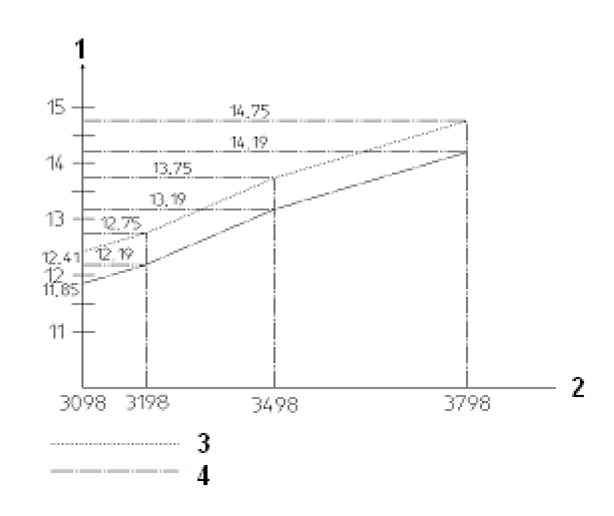
ENVELOPPE DE ROUE ARRIERE

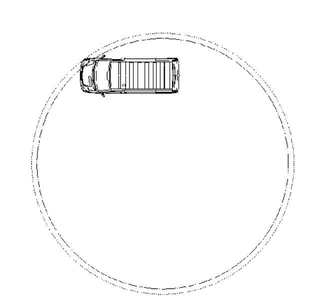


Diamètres de braquage :

Les diamètres de braquage entre trottoirs et entre murs sont fournis pour les 2 empattements version L1 et L2.

DIAMETRES DE BRAQUAGE





1 : DIAMETRE DE BRAQUAGE (M)

2 : EMPATTEMENT (mm)

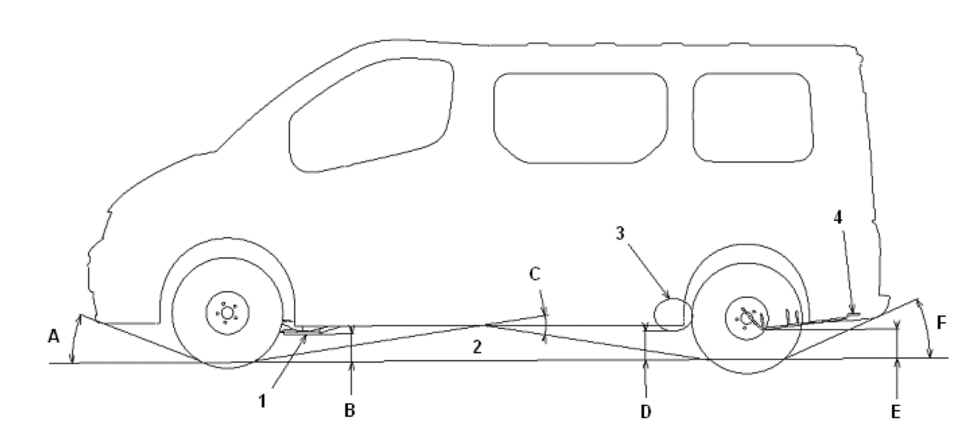
3 : ENTRE MURS

4 : ENTRE TROTTOIRS

6.2 Garde au sol

Les gardes au sol des versions fourgon, combi et plancher cabine sont fournies au Poids Total Maxi Autorisé. (Conducteur + charge utile)

VERSION L1



1 : BERCEAU MOTEUR

2 : SOL

3 : POT D'ECHAPPEMENT

4 : PANIER ROUE DE SECOURS

A : ANGLE D'ATTAQUE

VERSION H1= 17 VERSION H2= 17° 6

B : VERSION H1= 150,5 VERSION H2= 158,4

D : VERSION H1= 175,8 VERSION H2= 183,5

C : ANGLE DE PENTE

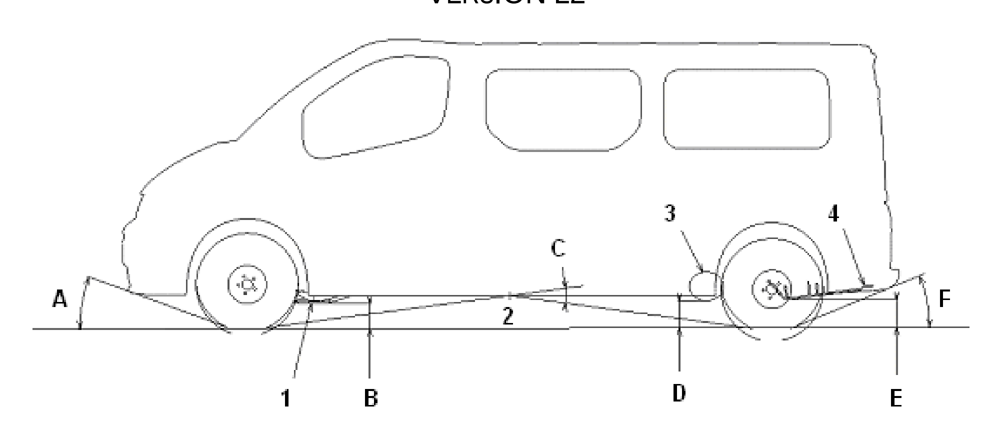
VERSION H1= 17° 1 VERSION H2= 17° 5

E : VERSION H1= 181,4 VERSION H2= 189,6

F : ANGLE DE FUITE

VERSION H1= 21° 3 VERSION H2= 21° 7

VERSION L2



1 : BERCEAU MOTEUR

2 : SOL

3 : POT D'ECHAPPEMENT

4 : PANIER ROUE DE SECOURS

A : ANGLE D'ATTAQUE

VERSION H1= 17°2 VERSION H2= 17° 3

B : VERSION H1= 154,8 VERSION H2= 154,4

D : VERSION H1= 180,9 VERSION H2= 183,1

C : ANGLE DE PENTE

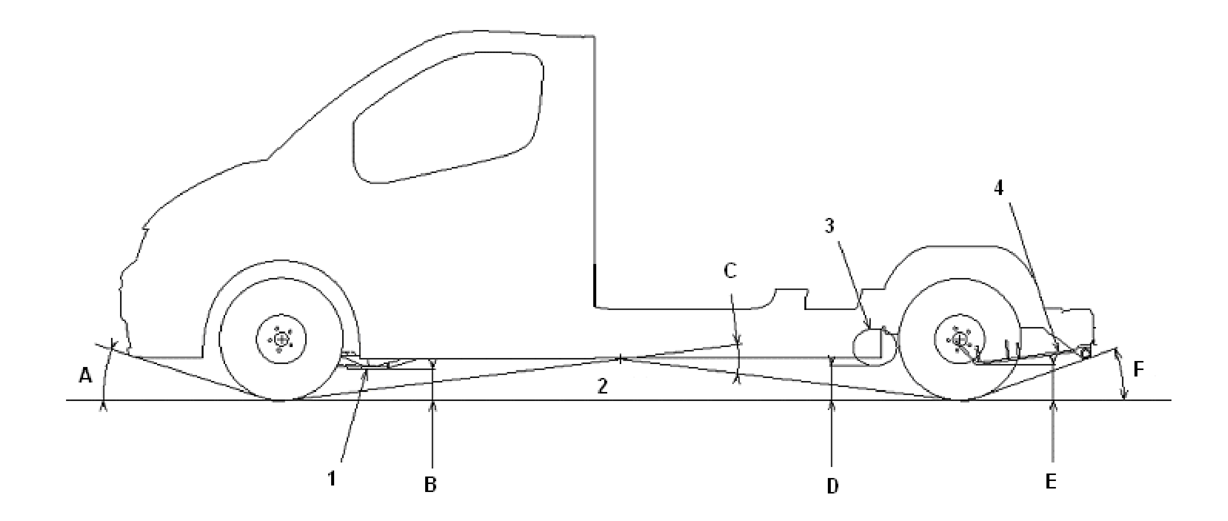
VERSION H1= 15° 4 VERSION H2= 15° 3

E : VERSION H1= 185,9 VERSION H2= 189,8

F : ANGLE DE FUITE

VERSION H1= 21° 4 VERSION H2= 21° 7

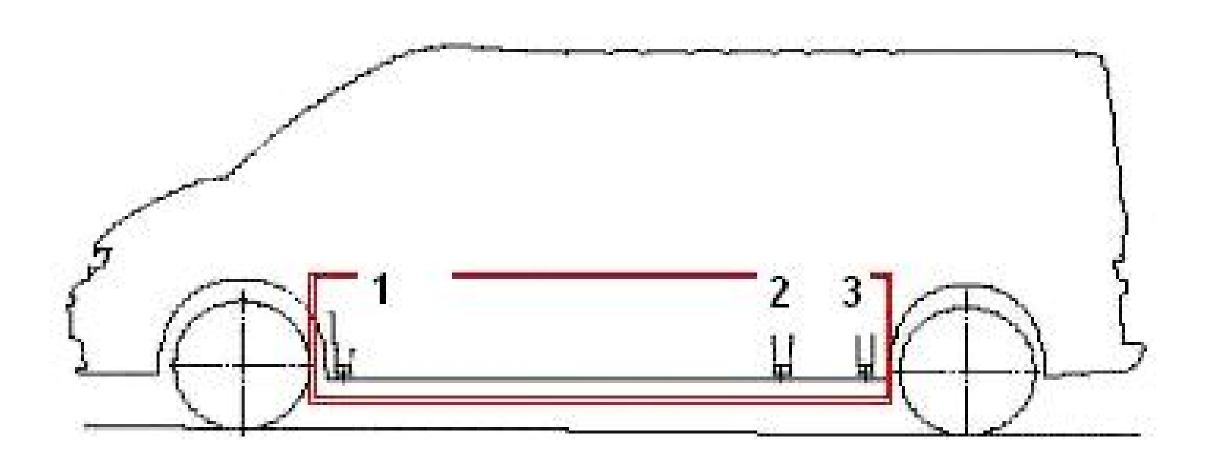
VERSION PLANCHER CABINE



1 : BERCEAU MOTEUR	2 : SOL
3 : POT D'ECHAPPEMENT	4 : PANIER ROUE DE SECOURS
A : ANGLE D'ATTAQUE 16° 4	B : 145,7
C : ANGLE DE PENTE 15° 1	D : 181,5
E : 189,5	F : ANGLE DE FUITE 22° 4



POSITION DES APPUIS DE CRIC



Coordonnées des appuis de cric :

1 : AVANT
X : 489 mm
Y : 716,5 mm
Z : 69 mm

2 : ARRIERE VERSION L1
X : 2610 mm
Y : 748,5 mm
Z : 70 mm

3 : ARRIERE VERSION L2
X : 3010 mm
Y : 748,5 mm
Z : 70 mm



6.3 Compatibilité airbag

La définition des volumes occupés par le déploiement des airbags conducteur et passager est indiquée ci-après.

Il est impératif de laisser libre d'aménagements ces volumes.

Rappel : L'airbag conducteur est un équipement de série.

L'airbag passager est un équipement de série ou optionnel selon les versions.

Les places avant peuvent être équipées d'airbags frontaux, latéraux et rideaux (suivant versions) de prétensionneurs et de ceintures à limiteur d'effort intègré. Les places latérales arrière disposent de prétensionneurs pyrotechniques. L'airbag passager peut être déconnecté avec une clé.

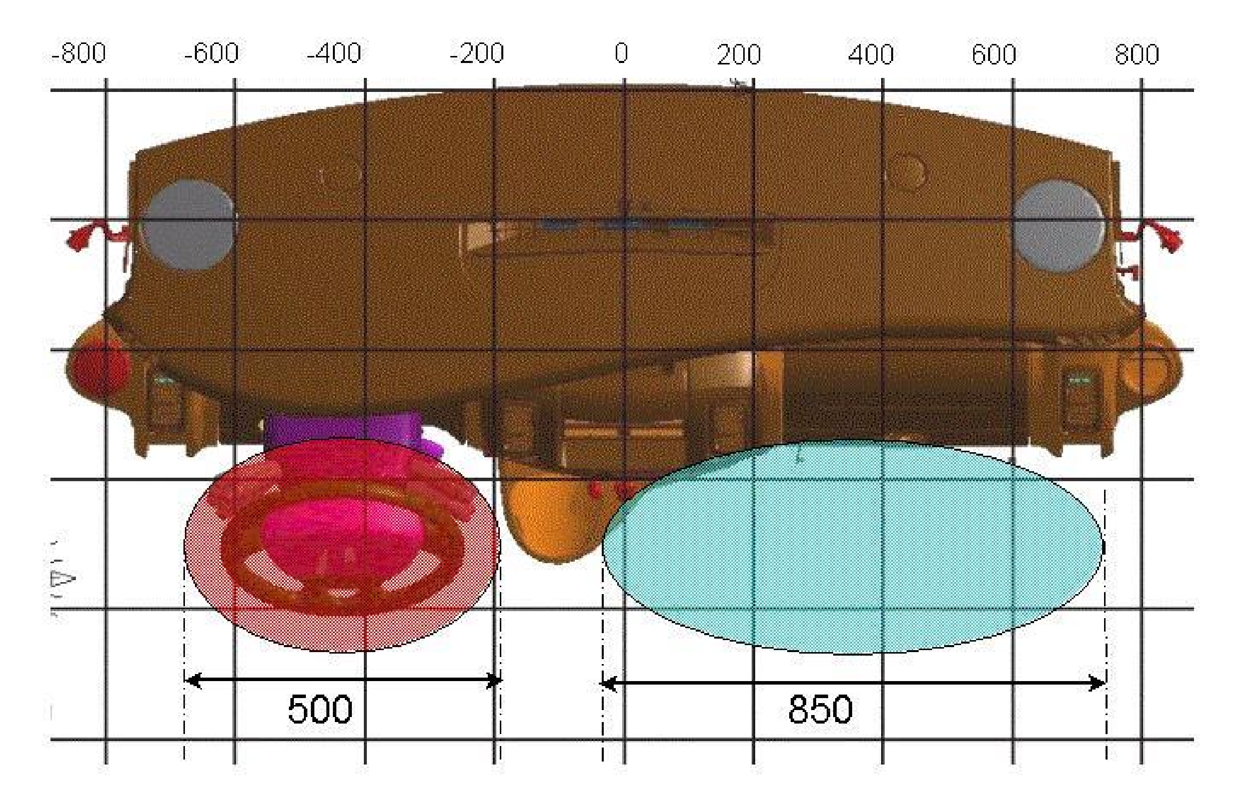
Les places centrales arrière disposent de ceinture de sécurité 3 points.

Remarque : L'airbag frontal passager peut être optionnel. Il est nécessaire de consulter le manuel de réparation afin de configurer le calculateur en fonction de l'équipement.

Airbag planche de bord

Tout perçage de planche de bord pour installation de boîtier de commande et d'alarme de groupe frigorifique ou autres équipements doit tenir compte en plus des précautions usuelles, de la présence d'un airbag passager pour lequel aucun objet ou instrumentation ne doit perturber son déploiement.

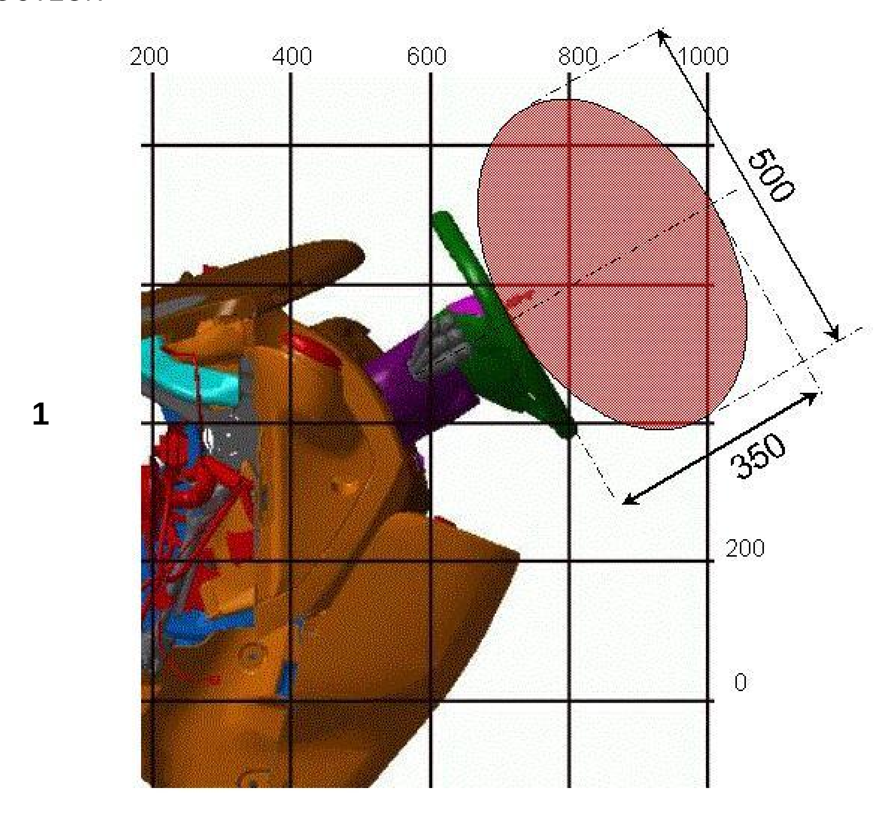
AIRBAGS FRONTAUX





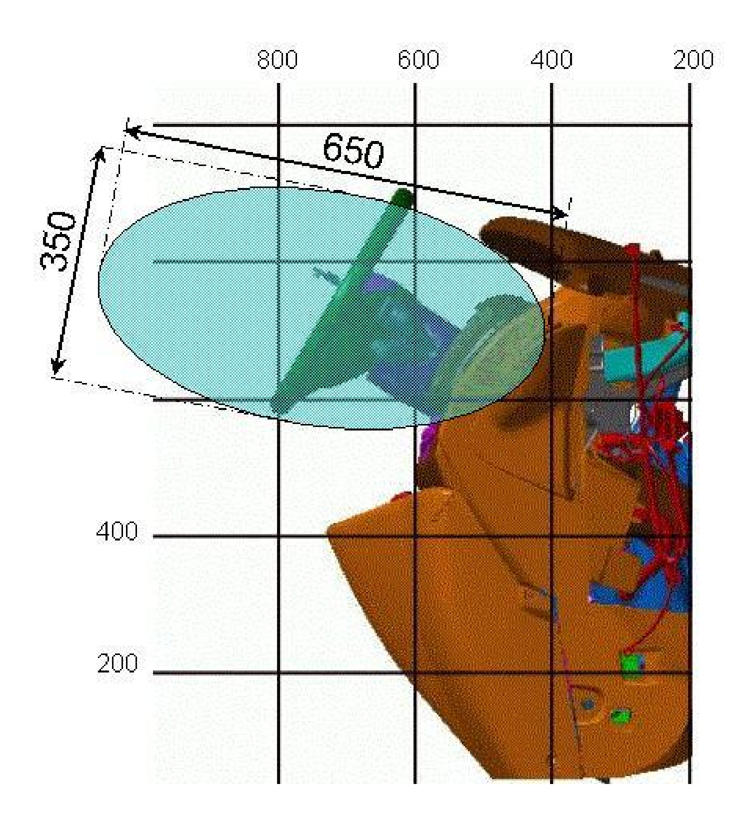
AIRBAG CONDUCTEUR

1



1 : ATTENTION : VOLANT REGLABLE EN PROFONDEUR

AIRBAG PASSAGER

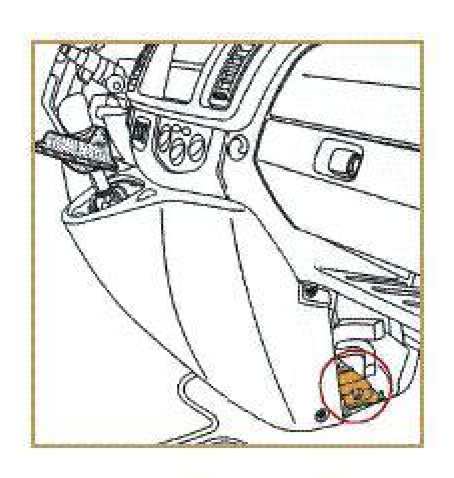


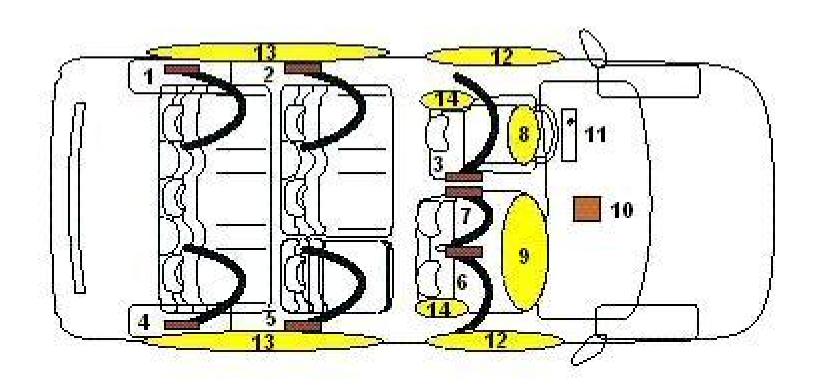


Le système utilise des airbags haut rendement, simple volume.

La position du calculateur est identique que ce soit en direction à gauche ou en direction à droite. L'airbag passager peut être déconnecté.

CALCULATEUR D'AIRBAG





1 à 7 : PRETENTIONNEURS

8 et 9 : AIRBAGS FRONTAUX

10 : CALCULATEUR D'AIRBAG

11 : TEMOIN DE DEFAUT

12 et 13 : AIRBAGS RIDEAUX

14 : AIRBAGS LATERAUX



Implantation circuit de carburant, circuit de freinage, roue de secours

Le système d'alimentation en carburant est identique pour toutes les versions (fourgon, combi, tour, plancher cabine, en direction à gauche comme en direction à droite). Le cône de passage du pistolet à carburant (modèle VP norme SAE J 1140) est indiqué dans la section A-A et la section B-B ci-après.

Toute modification des piquages ou du réservoir entraînerait une nouvelle homologation par le carrossier.

La capacité du réservoir est de 90 L.

<u>Dans le cas du démontage remontage du réservoir :</u>

Les vis de fixation de série sont prévues avec un autofreinage pour assurer un maintien optimal du réservoir, ainsi en cas de démontage remontage du réservoir avec les même vis de fixation prévoir un frein filet du type "LOCTITE ® 243 pour reproduire l'enrobage avec un couple de serrage de 21 Nm sans Loctite +/- 15%.

<u>Modification de la position de la pipe de remplissage :</u>

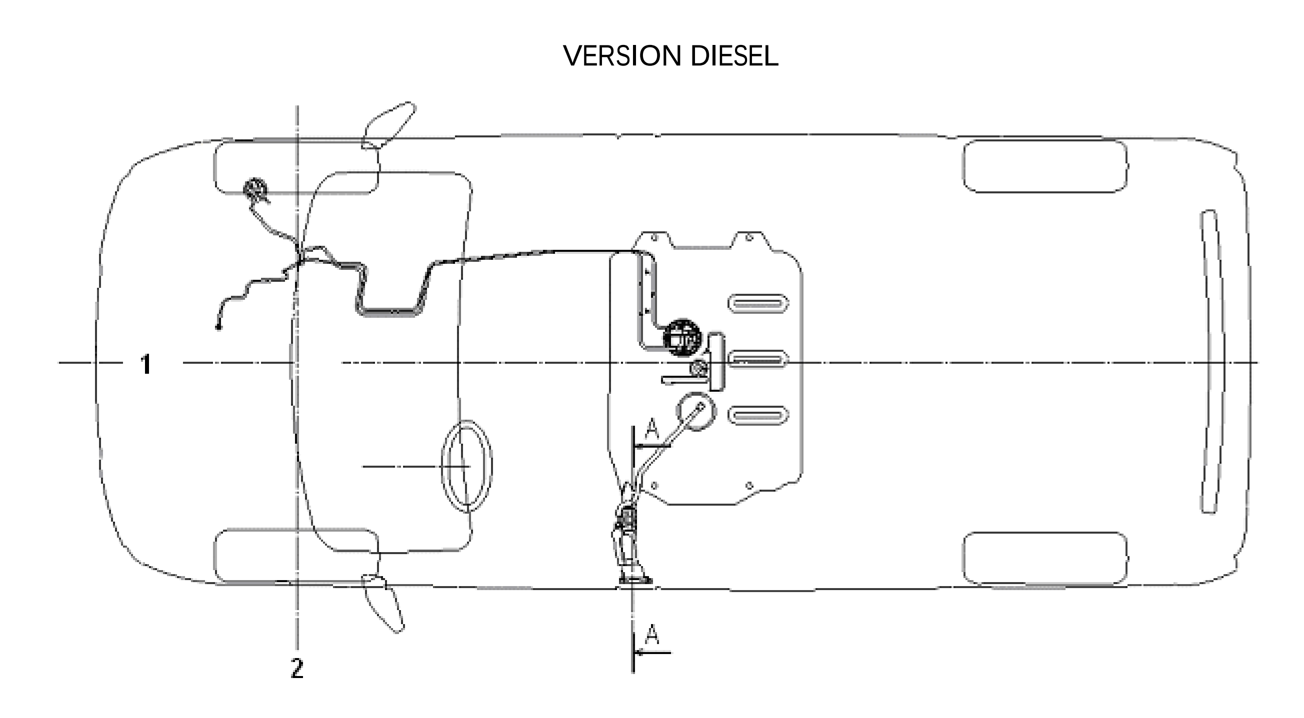
Cette modification est déconseillée car le parcours de la pipe de remplissage semi-rigide dans les corps creux de tôlerie (zone de pare close et pied milieu) est délicat. On devra néanmoins respecter toutes les réglementations en vigueur, ainsi que la qualité et l’efficacité de remplissage.

<u>Chauffage renforcé :</u>

Cette option est prévue en option sur les véhicules Combi & Tour.

6.3.1 Implantation circuit carburant

VERSION DIESEL



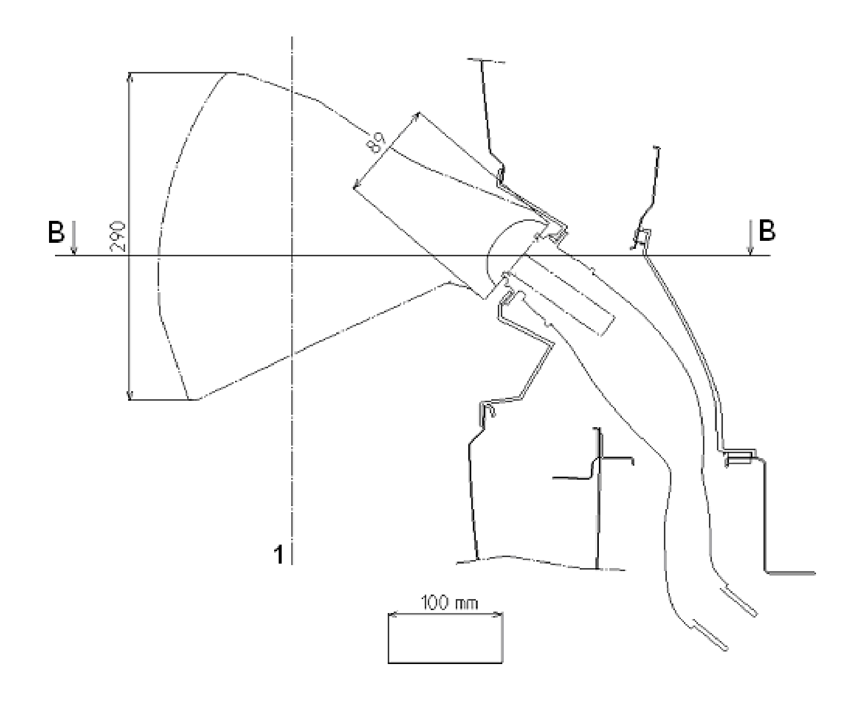
1 : AXE DE CAISSE

2 : AXE DE ROUE



SECTION A-A (coupe verticale)

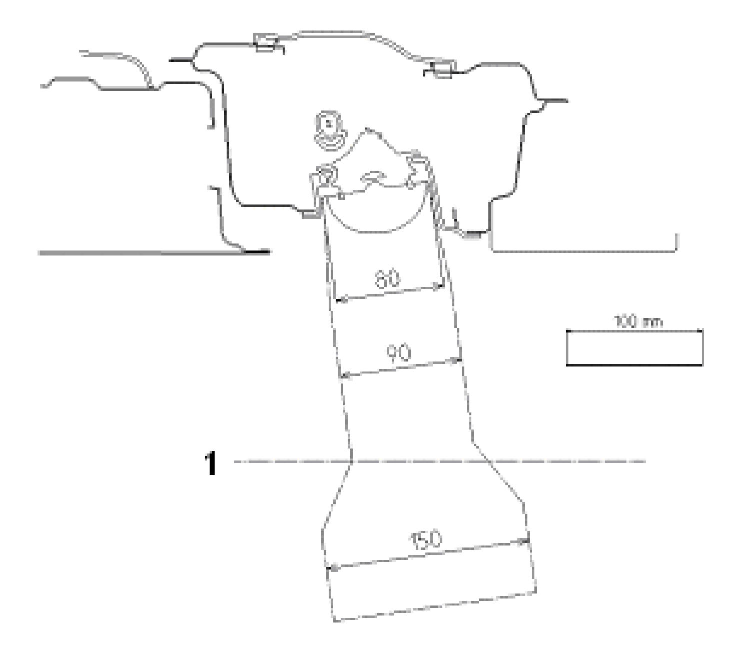
Pistolet Norme SAE J 1140



1 : LIMITE CARROSSABLE

SECTION B-B (coupe horizontale)

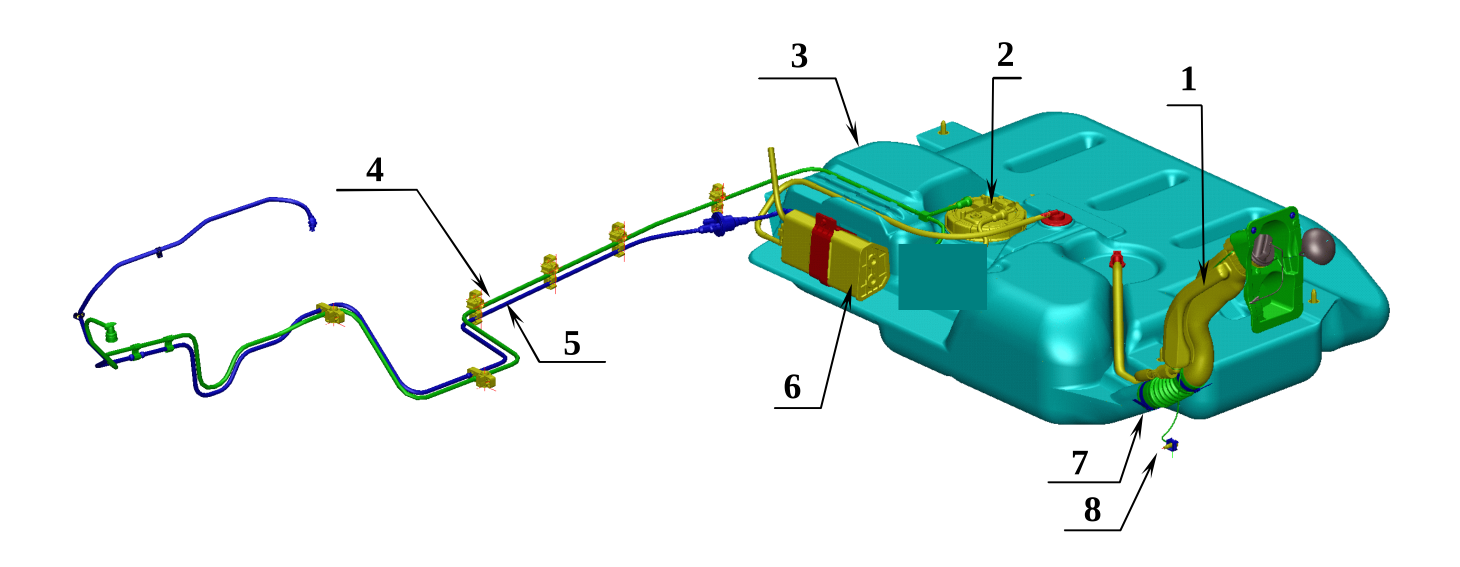
Pistolet Norme SAE J 1140



1 : LIMITE CARROSSABLE



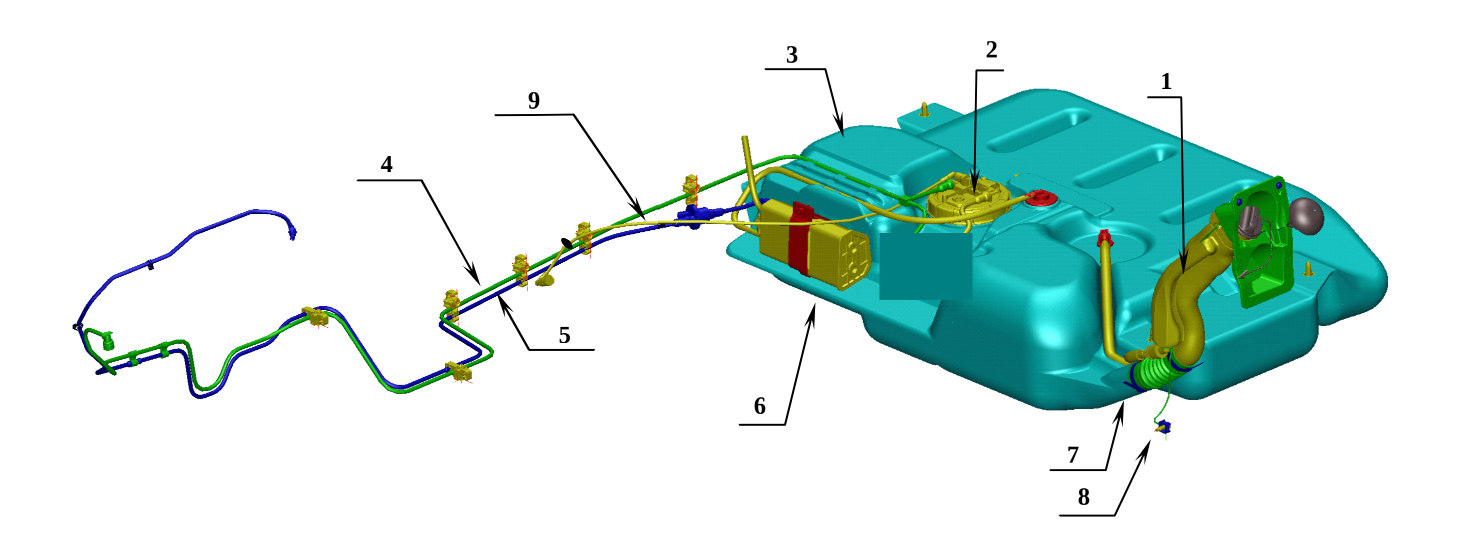
RESERVOIR ESSENCE SANS CHAUFFAGE ADDITIONNEL



1 :	PIPE DE REMPLISSAGE, BOL, JOINT, MANCHON	2 :	ENSEMBLE ASPIRATION
3 :	RESERVOIR	4 :	TUYAU ALIMENTATION MOTEUR
5 :	TUYAU ABSORBEUR VAPEUR	6 :	ABSORBEUR ASSEMBLE
7 :	COLLIER	8 :	FILS DE MASSE PIPE



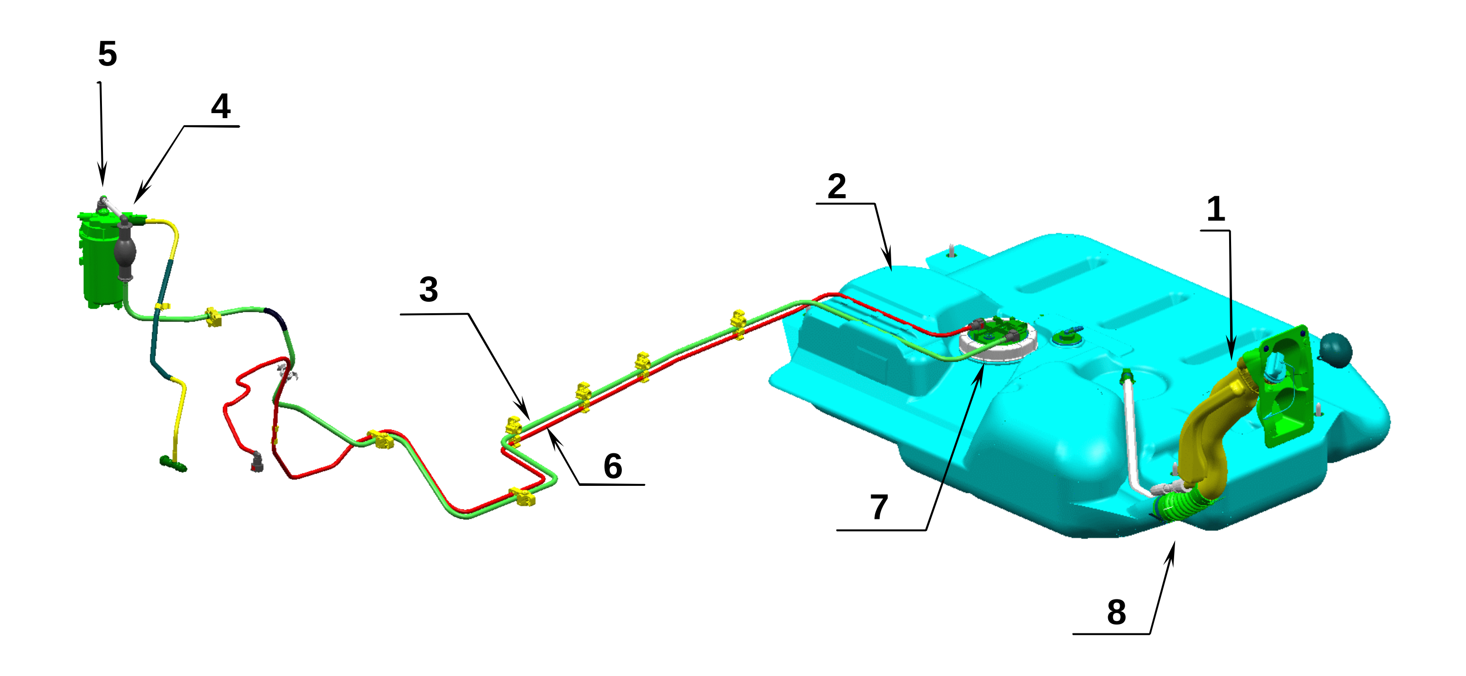
RESERVOIR ESSENCE AVEC CHAUFFAGE ADDITIONNEL



1 :	PIPE DE REMPLISSAGE, BOL, JOINT, MANCHON	2 :	ENSEMBLE ASPIRATION
3 :	RESERVOIR	4 :	TUYAU ALIMENTATION MOTEUR
5 :	TUYAU ABSORBEUR VAPEUR	6 :	ABSORBEUR ASSEMBLE
7 :	COLLIER	8 :	FILS DE MASSE PIPE
9 :	TUYAU ALIMENTATION CHAUFFAGE ADDITIONNEL		



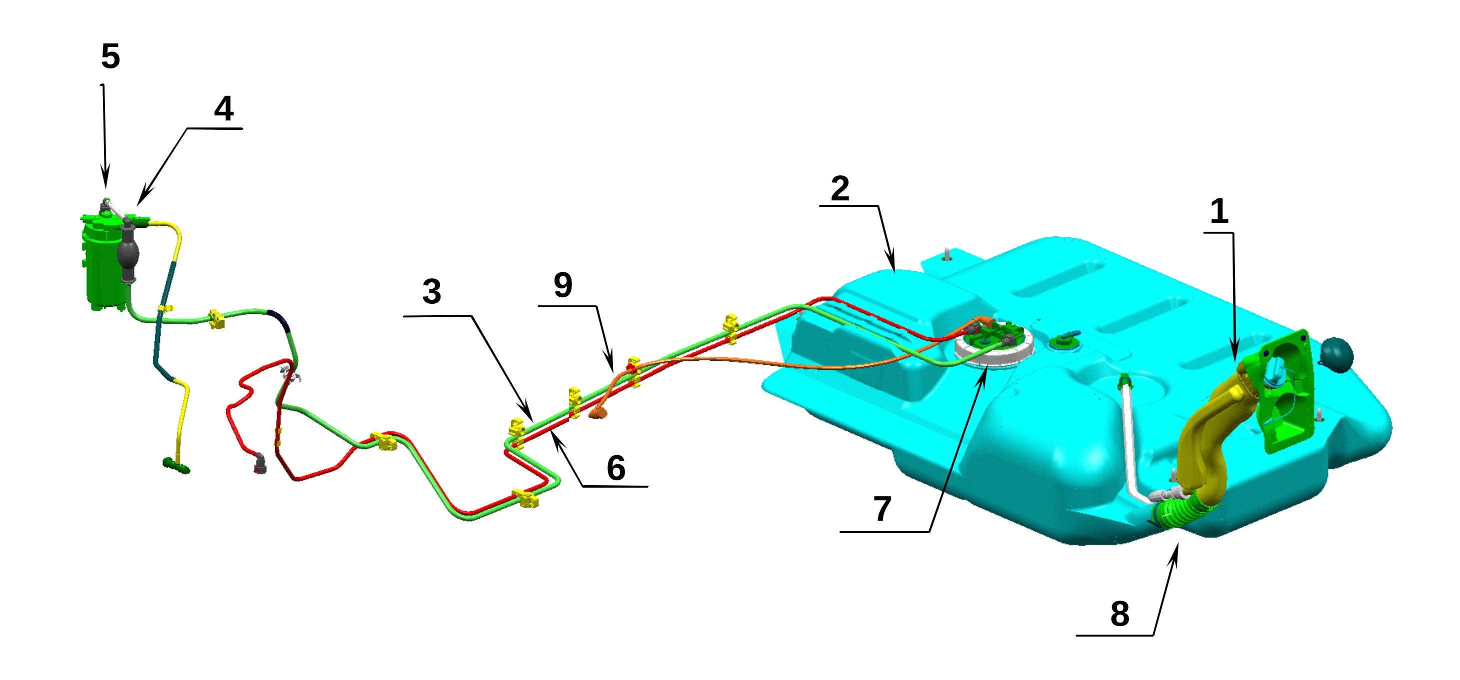
RESERVOIR DIESEL SANS CHAUFFAGE ADDITIONNEL



1 :	PIPE DE REMPLISSAGE, BOL, JOINT, MANCHON	2 :	RESERVOIR
3 :	TUYAU ALIMENTATION	4 :	POIRE D'AMORCAGE
5 :	FILTRE	6 :	TUYAU RETOUR
7 :	ENSEMBLE ASPIRATION	8 :	COLLIER



RESERVOIR DIESEL AVEC CHAUFFAGE ADDITIONNEL



1 :	PIPE DE REMPLISSAGE, BOL, JOINT, MANCHON	2 :	RESERVOIR
3 :	TUYAU ALIMENTATION	4 :	POIRE D'AMORCAGE
5 :	FILTRE	6 :	TUYAU RETOUR
7 :	ENSEMBLE ASPIRATION	8 :	COLLIER
9 :	TUYAU ALIMENTATION CHAUFFAGE ADDITIONNEL		



6.3.2 Implantation circuit de freinage

Il existe plusieurs types d'assistance en fonction des versions.

Une assistance 11'' AFU pour les versions ABS, une assistance 11'' AFU pour les versions Easytronic, une assistance 11'' AFU pour les versions ESP.

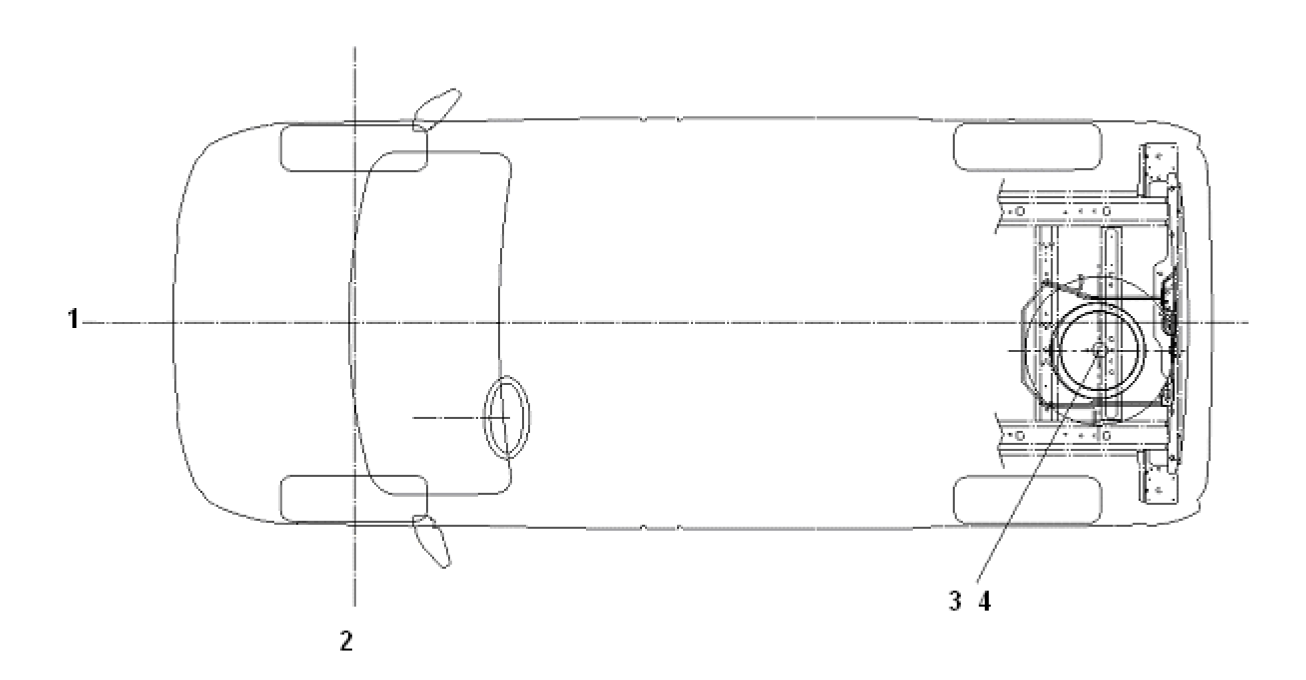
ABS : Antiblocage de roues, AFU : Assistance au Freinage d'Urgence, Easytronic : Boite de Vitesse Robotisée Automatique, ESP : Contrôle dynamique de la Trajectoire.

L'assistance de freinage reste implantée coté gauche dans le véhicule que ce soit en direction à gauche ou en direction à droite.

Nota : L'option ESP n'est pas compatible avec une modification de carrosserie lourde et interdit toute modification de répartitions de charge ou de centre de gravité importante apportée au véhicule.

6.3.3 Implantation roue de secours

La roue de secours se trouve à l'arrière sous le véhicule, dans un panier prévu à cet effet.

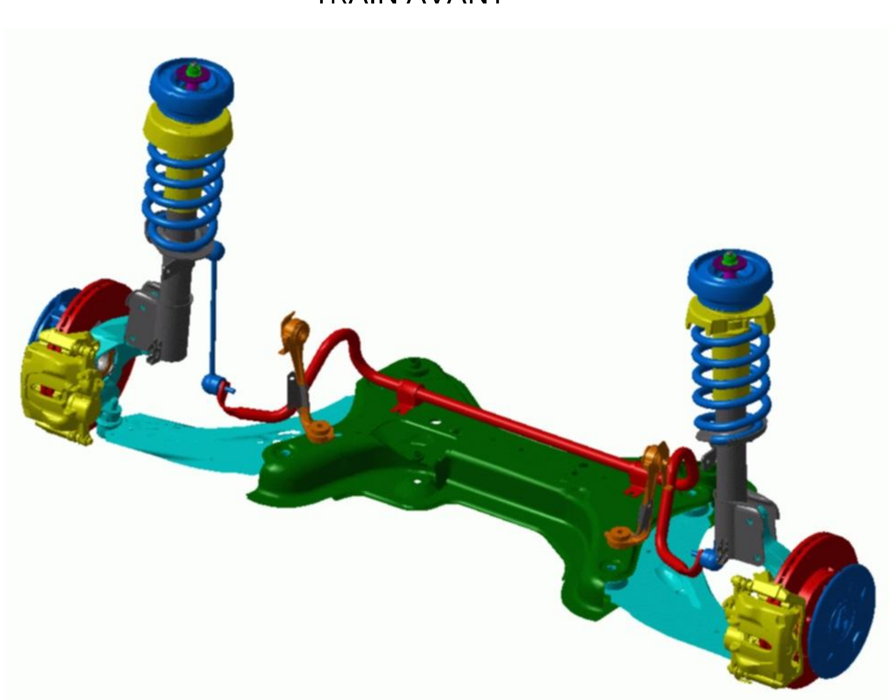


1 : AXE DE CAISSE	2 : AXE DE ROUE AVANT
3 : POSITION VERSION L1	4 : POSITION VERSION L2
X : 3431	X : 3831
Y : -127	Y : -127
Z : 140 (axe de symétrie de la roue)	Z : 140 (axe de symétrie de la roue)



6.4 Définition des suspensions et trains avant et arrière

TRAIN AVANT

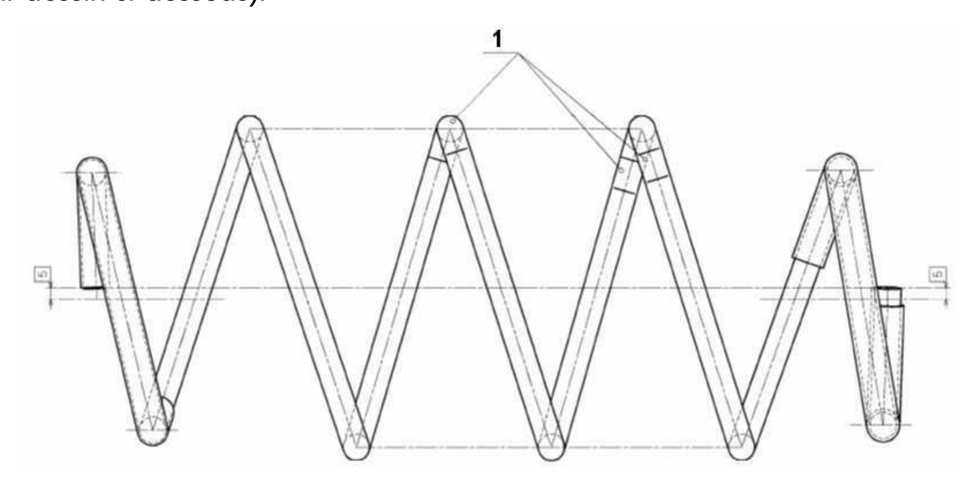


Le train avant est de type pseudo MacPherson, avec une barre antiroulis.

Ressort de suspension :

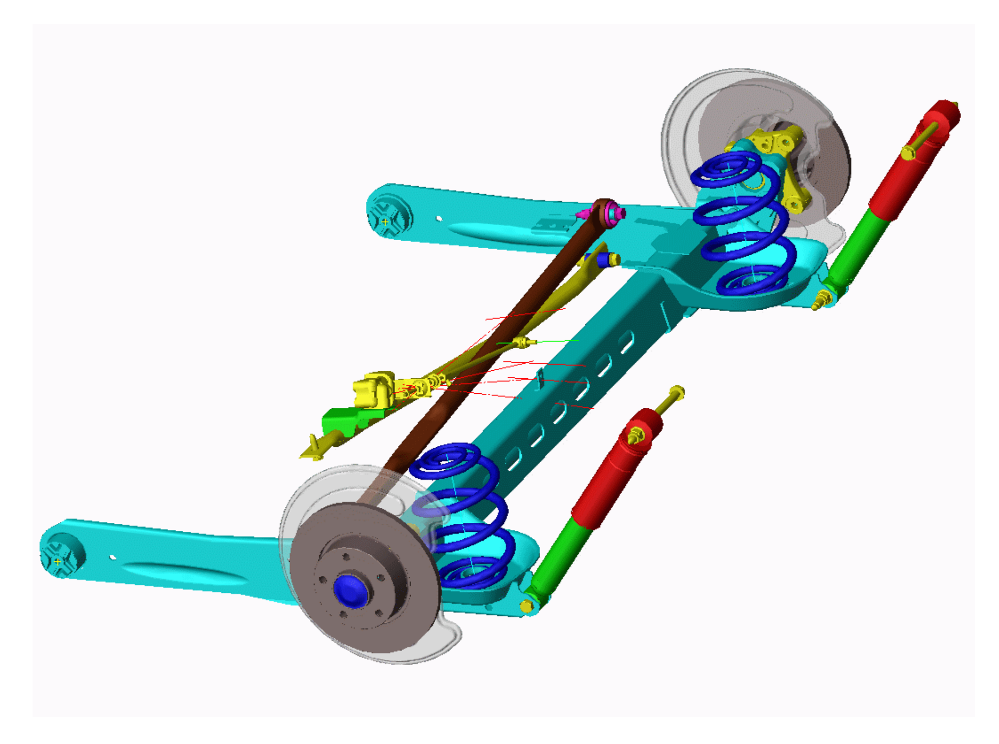
Les ressorts ont été choisis de façon à obtenir le meilleur compromis comportement routier / confort, à vide ODM (Ordre De Marche) et au PTMA (Poids Total Maximal Autorisé en Charge) quelque soit la répartition du chargement.

Les ressorts sont caractérisés par un code couleur que l'on retrouve peint sur le fil de chaque ressort (voir dessin ci-dessous).



1 : ZONE DE MARQUAGE : REPERE COULEUR (VOIR TABLEAU)

TRAIN ARRIERE



Le train arrière est composé d'un essieu de torsion avec des suspensions à flexibilité variable.

L'implantation inclinée des amortisseurs permet de préserver la faible hauteur du plancher.

La barre anti-devers réduit le roulis.



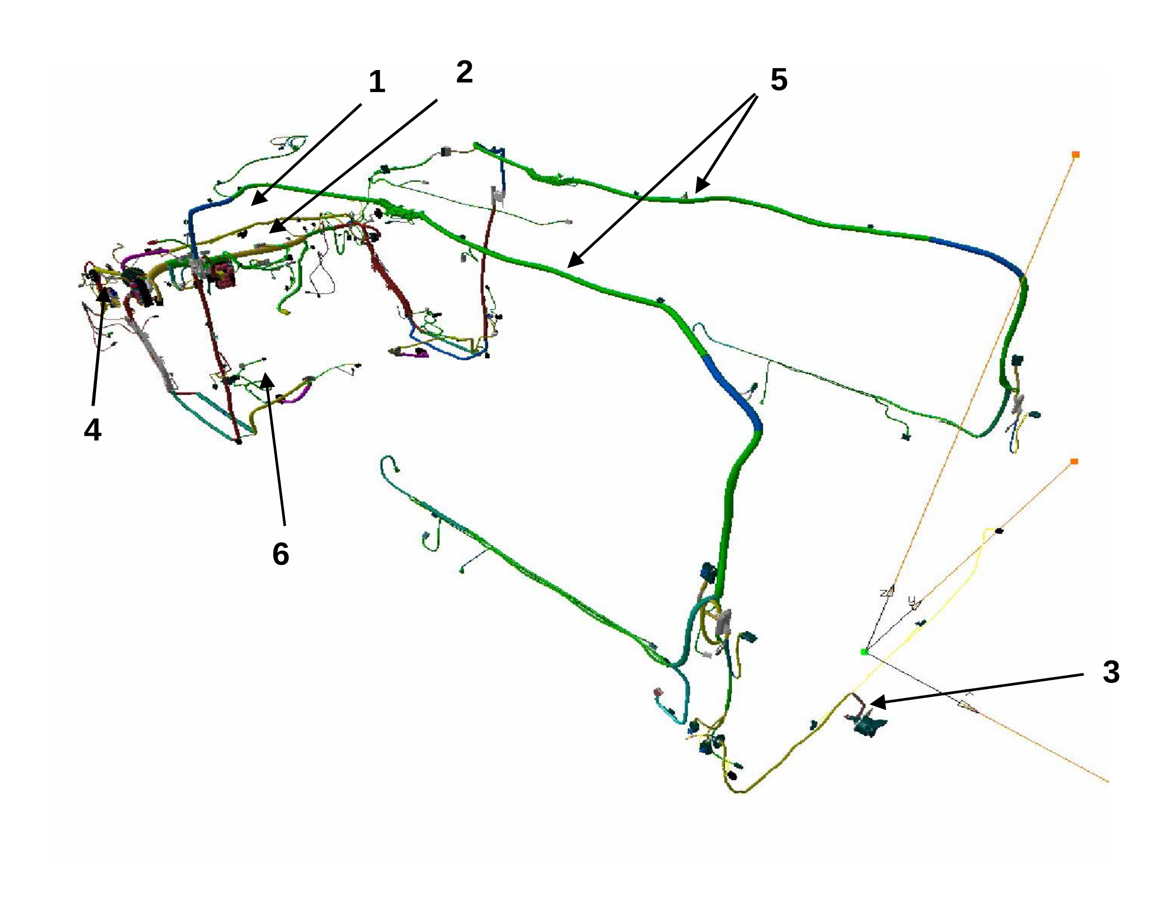
7 ELECTRICITE

7.1 Implantation des câblages dans le véhicule

Nota : il est recommandé d'utiliser une masse par consommateur avec des goujons soudés.

Un schéma d'implantation des câblages et de positionnement des interconnexions dans les fourgons VIVARO version COMBI / TOUR est donné ci-après ; il s'accompagne de 4 autres schémas décrivant les câblages FOURGONS version L1H1, L2H2 et PLANCHER CABINE.

IMPLANTATION DES CABLAGES VERSION COMBI & TOUR



1 : CABLAGE PLANCHE DE BORD MOTEUR

2 : CABLAGE PLANCHE DE BORD

3 : CABLAGE ATTELAGE

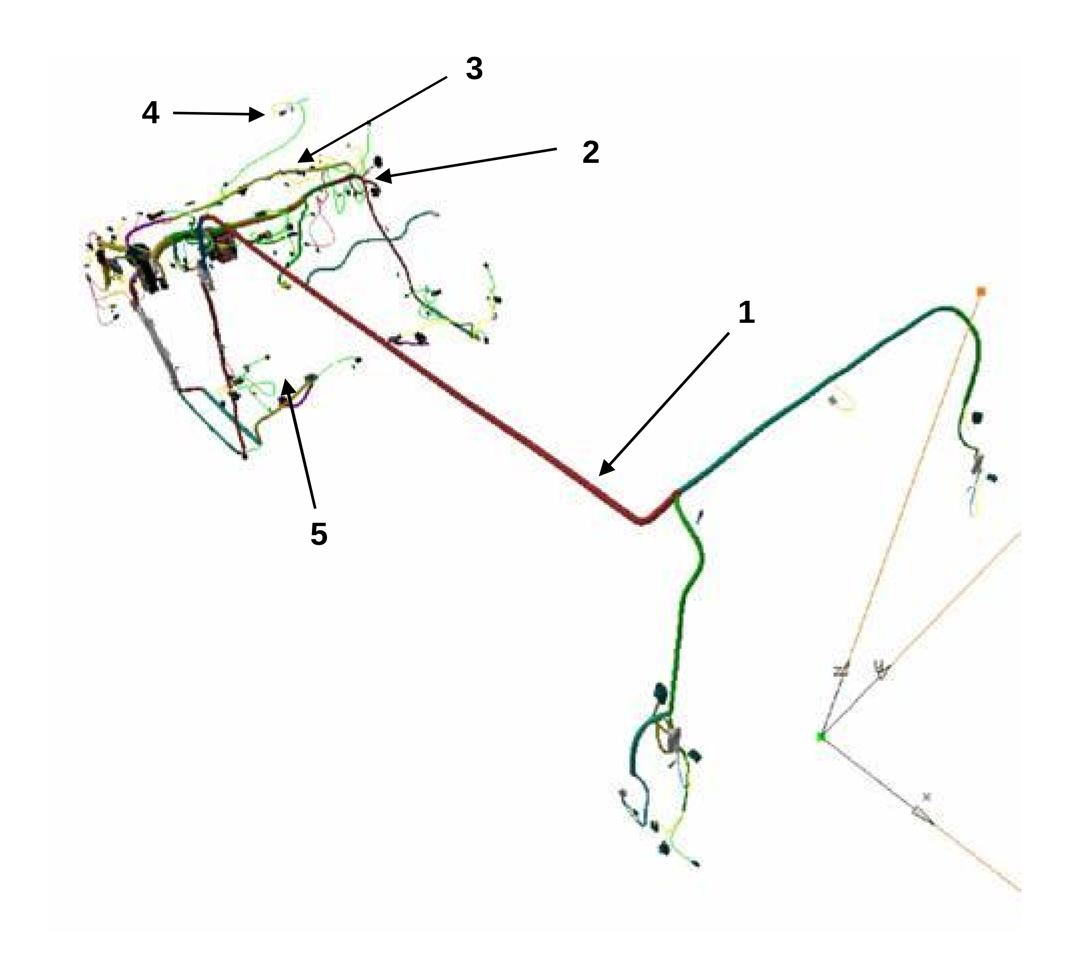
4 : CABLAGE MOTEUR

5 : CABLAGE PAVILLON ARRIERE

6 : CABLAGE PLANCHE DE BORD PLANCHER



IMPLANTATION DES CABLAGES FOURGON VERSION L1H1



1 : CABLAGE PAVILLON ARRIERE

2 : CABLAGE PLANCHE DE BORD HABITACLE

3 : CABLAGE PLANCHE DE BORD MOTEUR

4 : CABLAGE DETECTEUR DE PLUIE

5 : CABLAGE PLANCHE DE BORD PLANCHER

IMPLANTATION DES CABLAGES FOURGON VERSION L2H2

1 : CABLAGE PLANCHE DE BORD

2 : CABLAGE PLANCHE DE BORD MOTEUR

3 : CABLAGE PLANCHE DE BORD PLANCHER

4 : CABLAGE PAVILLON ARRIERE

5 : CABLAGE RADIO

6 : CABLAGE PLAFONNIERS



IMPLANTATION DES CABLAGES VERSION PLANCHER-CABINE

1 : CABLAGE PLANCHE DE BORD

2 : CABLAGE PLANCHE DE BORD MOTEUR

3 : CABLAGE PLANCHE DE BORD PLANCHER

4 : CABLAGE ARRIERE

5 : LOVAGE CABLAGE ARRIERE

6 : CABLAGE RADIO

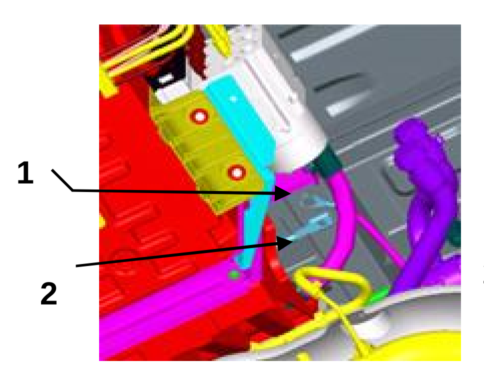
7 : CABLAGE DETECTEUR DE PLUIE

8 : CABLAGE ATTELAGE

Il est nécessaire de se reporter au manuel de réparation en utilisant le type et le numéro de série du véhicule pour un schéma plus précis.

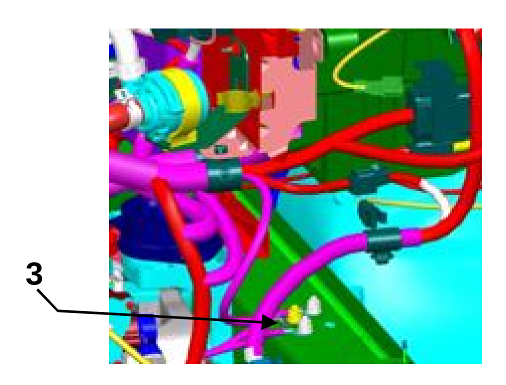
7.2 Implantation des masses.

7.2.1 Compartiment moteur et sous caisse

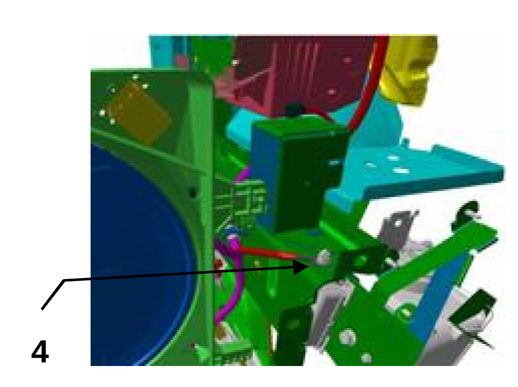


1 : MASSE ELECTRIQUE CHAUFFAGE – Vis M8 autotaraudeuse – située sous le véhicule à proximité du bac de la batterie (en rouge).

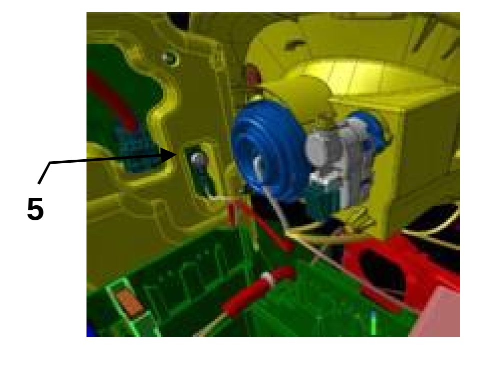
2 : MASSE ELECTRIQUE BATTERIE – Vis M8 autotaraudeuse



3 : MASSES ELECTRONIQUES – Ecrou M6 – située sur le longeron avant gauche – Pas de puissance sur ces masses.

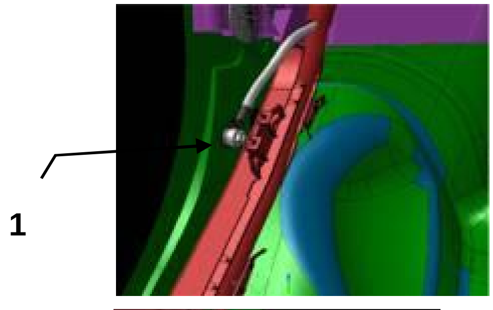


4 : MASSE ELECTRIQUE DU GMV– Ecrou M6 - située sur le longeron avant gauche

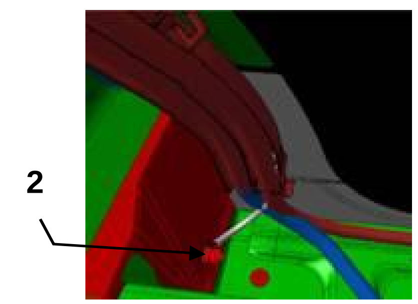


5 : MASSE ELECTRIQUE DES PHARES – Ecrou M6 - située à proximité des phares gauche et droit.

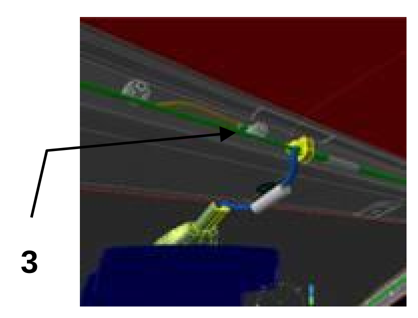
7.2.2 Compartiment habitacle

1


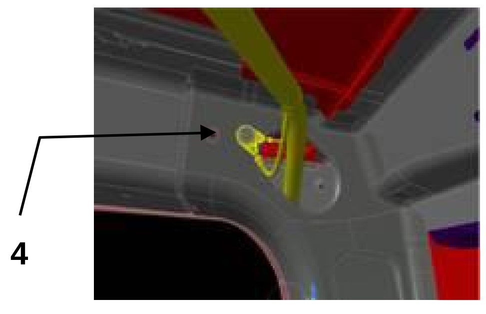
1 : MASSE ELECTRIQUE – écrou M6 – située en bas du montant avant gauche (il existe la même chose en bas du montant avant droit).

2


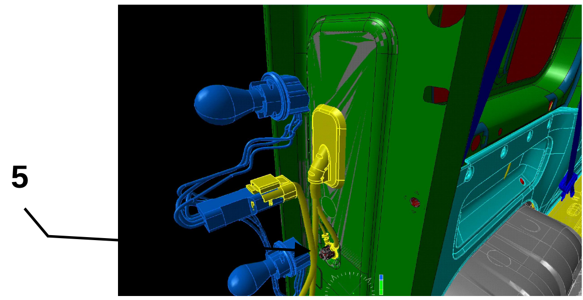
2 : MASSE ELECTRIQUE – écrou M6 – située au niveau du marche pieds.

3


3 : MASSE ELECTRIQUE – écrou M6 – située au dessus du rétroviseur de pare-brise.

4


4 : MASSE ELECTRIQUE – écrou M6 - située en haut du montant arrière gauche.

5


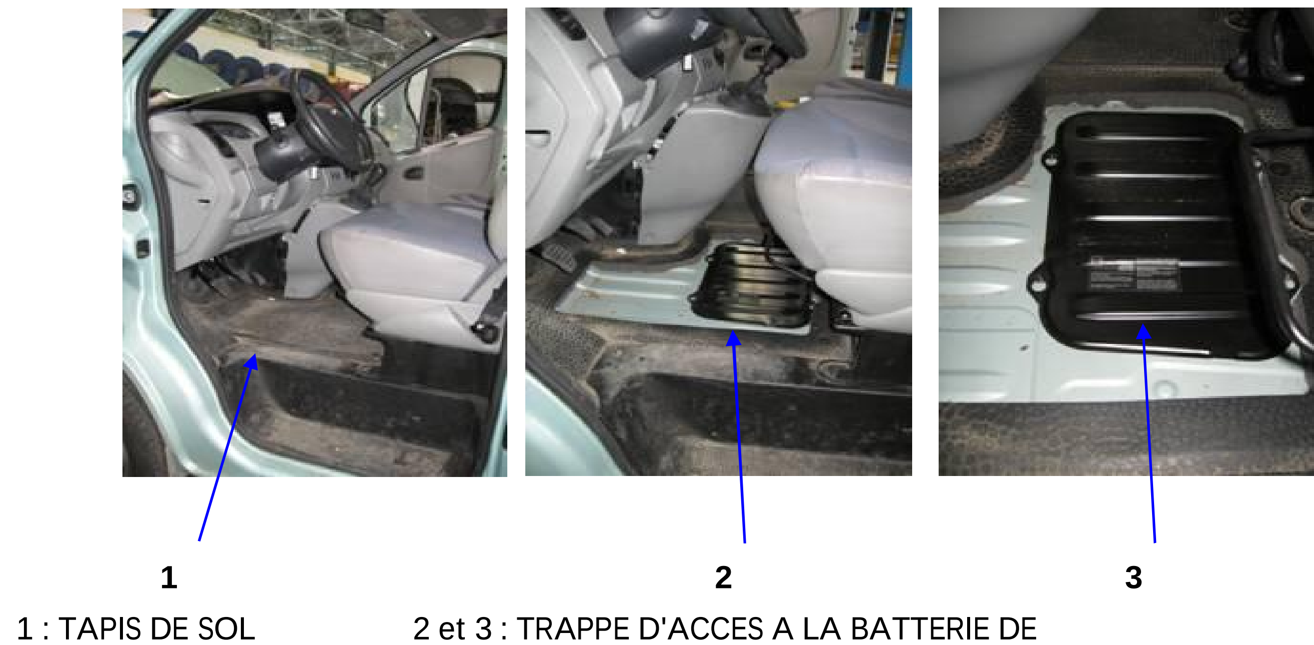
5 : MASSE ELECTRIQUE DE FEU – Ecrou M6 - située au niveau du feu arrière gauche.

Tableau de couples de serrages des vis et écrous de masse :

Type de Vis ou écrou	M6	M8
Couple de serrage	8Nm±15%	21Nm±15%

7.3 Implantation batterie

La batterie est accessible par une trappe située devant le siège avant gauche, sous le tapis de sol.



1 2 3

1 : TAPIS DE SOL 2 et 3 : TRAPPE D'ACCES A LA BATTERIE DE DEMARRAGE

Le montage d’une batterie additionnelle est possible, il suffit de disposer en option du bac double batterie.

Le bornier de la batterie de démarrage est de série prévu avec trois sorties dont deux fusiblables pour le branchement éventuel d'autres équipements que ceux d'origine, dont une batterie additionnelle via un système de couplage de batteries.

L'option bac double est prévue pour recevoir en batterie auxiliaire une batterie de taille L4, à côté de la batterie de démarrage. Au-delà de cette taille et si l'installation le nécessite voir le guide technique général de conversion. Cette option, disponible à l'achat du véhicule, est accompagnée de l’installation d’une patte de fixation fournie dans le véhicule et nécessaire pour fixer la batterie auxiliaire.

Dans les explications suivantes, le mot "KIT" désigne l'ensemble fourni dans le véhicule pour installer la batterie additionnelle, à savoir : la patte de fixation, une bride de fixation, deux vis courtes destinées à la patte, une vis longue destinée à la bride de la batterie de démarrage, une rondelle plastique, un écrou à clipser et une notice explicative.



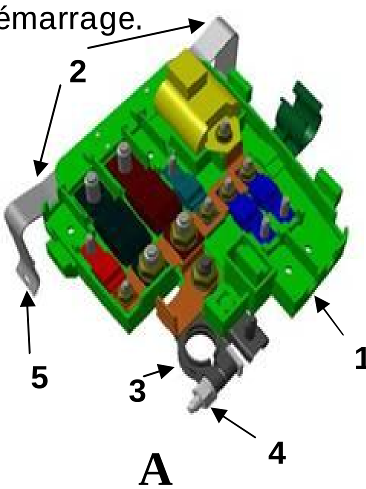
Démarche à suivre en plusieurs étapes pour installer une batterie additionnelle :

Accès au compartiment batterie :

- Couper le contact du véhicule et retirer la clé.
- Soulever le tapis de sol sous les pieds du conducteur (pour la direction à gauche) ou pieds passagers (pour la direction à droite).
- Dévisser les 4 vis sans les enlever, pour libérer la trappe d'accès au compartiment batterie.
- Glisser et soulever la trappe métallique noire.

Démontage de la batterie de démarrage :

- Desserrer l'écrou de la vis de serrage de la borne du plot négatif de la batterie et dégager celle-ci.
- Desserrer l'écrou de la vis de serrage de la borne sur le plot positif de la batterie.
- Faire levier avec un tournevis plat de chaque côté de la griffe métallique qui maintient le bornier sur la batterie, en prenant soin de ne pas déformer la griffe, ni de détériorer la batterie, (cf. figure A).
- Dégager le bornier batterie positif de manière à ne pas gêner la sortie de la batterie de démarrage.

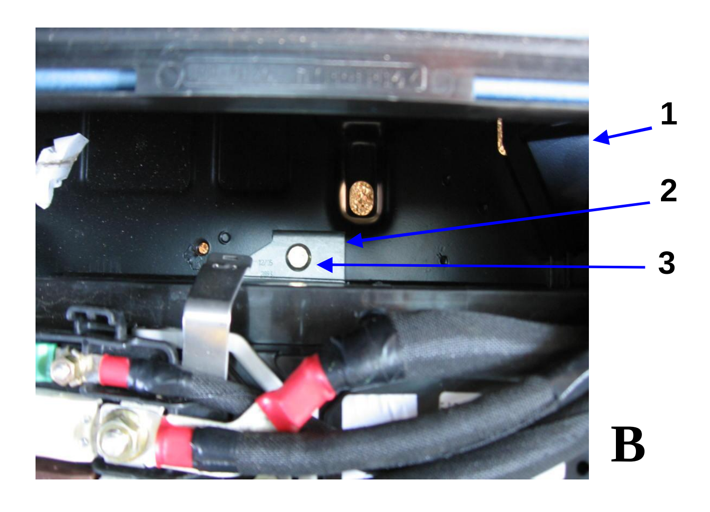


A

1 : BORNE BATTERIE POSITIVE
2 : GRIFFES METALLIQUES DE MAINTIENT
3 : BORNE ALLANT SUR LE PLOT POSITIF DE LA BATTERIE
4 : ECROU DE LA VIS DE SERRAGE DU BORNIER BATTERIE
5 : ORIFICE OU INTRODUIRE LE TOURNEVIS POUR DECLIPSER LA GRIFFE



- Desserrer la vis de la bride de fixation et déposer la bride de fixation, illustré figure B.



1 : VUE DE DESSUS DU COMPARTIMENT BATTERIE	
2 : BRIDE DE FIXATION DE LA BATTERIE	
3 : VIS DE SERRAGE DE LA BRIDE	

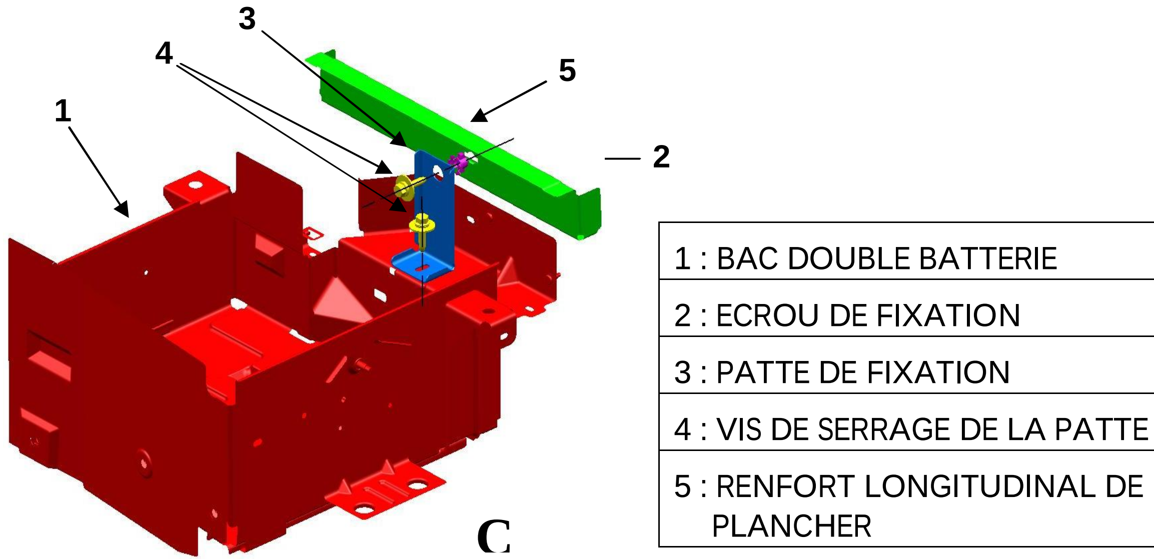
- Dégager la batterie en prenant soin de ne pas la pencher à un angle supérieur à 40° pour éviter tout débordement d'acide.

<u>Fixation de la patte de fixation :</u>

La patte de fixation est obligatoire pour permettre au bac batterie de supporter les poids respectifs de la batterie de démarrage et de celle additionnelle.

- Positionner l'écrou dans le renfort longitudinal de plancher comme illustré dans la figure C ci-dessous.
- Positionner la patte en forme d'équerre sur le palier prévu à cet effet, un seul sens est possible.
- Utiliser les vis fournies dans le kit pour serrer la patte d'une part sur le bac batteries et d'autre sur le renfort de plancher.
  Le couple de serrage est 21Nm±15%

Un léger ajustement peut être nécessaire pour obtenir un appui optimal de la patte de fixation.



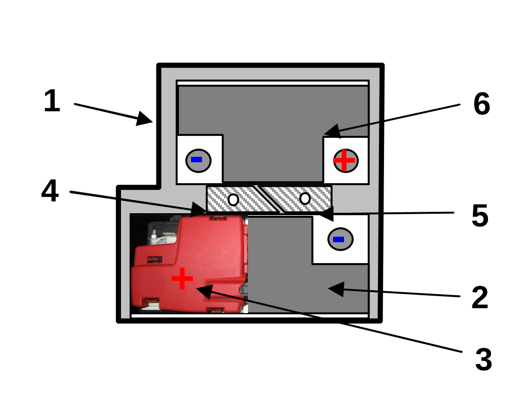
1 : BAC DOUBLE BATTERIE
2 : ECROU DE FIXATION
3 : PATTE DE FIXATION
4 : VIS DE SERRAGE DE LA PATTE
5 : RENFORT LONGITUDINAL DE PLANCHER

Montage de la batterie additionnelle

Il faut en premier installer la batterie additionnelle dans le fond du bac, côté moteur avant pour remettre celle de démarrage.

Important : la batterie additionnelle doit être installée déconnectée électriquement.

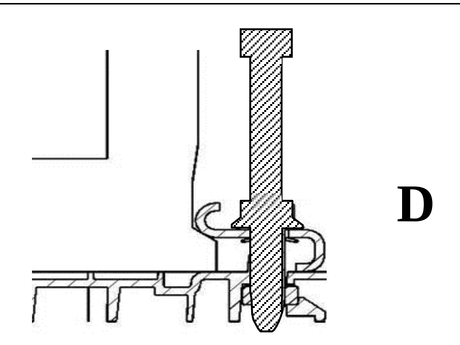
- Installer la batterie additionnelle, bornes batterie côté trappe de visite, en prenant soin de bien insérer le bas de la batterie dans le logement prévu à cet effet.
- Positionner la bride fournie dans le kit et utiliser la vis courte démontée de la batterie de démarrage pour serrer la bride dans le fond du bac métallique.
  Couple de serrage: 21Nm±15%



1 : BAC DOUBLE BATTERIE
2 : BATTERIE DE DEMARRAGE
3 : BORNIER POSITIF BATTERIE DE DEMARRAGE
4 : BRIDE DE FIXATION DE LA BATTERIE DE DEMARRAGE
5 : BRIDE DE FIXATION DE LA BATTERIE ADDITIONNELLE
6 : BATTERIE ADDITIONNELLE

Remontage de la batterie de démarrage

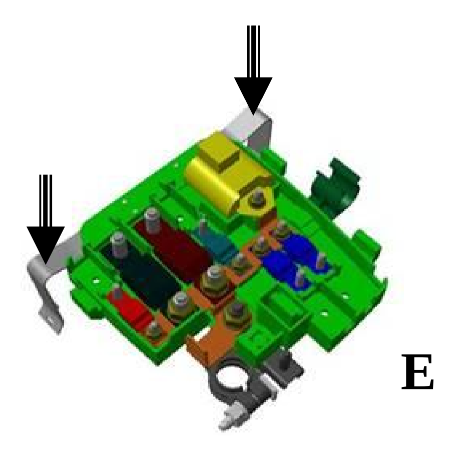
- Installer la batterie de démarrage, bornes batterie comme à l'origine (côté moteur), en prenant soin de bien insérer le bas de la batterie dans le logement prévu à cet effet.
- Utiliser la vis longue fournie dans le kit, l'insérer dans le trou de perçage de la bride et maintenir l'ensemble en mettant le filetage de la vis dans la rondelle plastique fournie (la pièce plastique est nécessaire pour maintenir la bride sur la vis lors de la fixation de la batterie de démarrage),
- Positionner l'ensemble, bride vers le bas et orientée comme à l'origine, de manière à obtenir la position comme suit figure D :



- Serrer la vis longue dans le fond du bac métallique.
  Couple de serrage: 21Nm±15%

Reconnexion de la batterie:

- Remettre le bornier batterie positif en prenant soin de bien le positionner sur le plot positif, et appuyer sur les deux courbures de la griffe métallique, comme illustrée figure E, pour le clipser sur la batterie. Le plot de la batterie doit légèrement dépasser de la borne.



- Serrer l'écrou de la vis de serrage de la borne sur le plot positif de la batterie en appuyant légèrement sur la borne, couple de serrage de l'écrou : 8Nm±15%.
- Remette la borne batterie négative sur le plot négatif serrer l'écrou au couple : 6Nm±15%

Remettre la trappe de visite en prenant soin de bien serrer les vis de fixation et remettre le tapis de sol.

Connexion électrique entre les batteries :

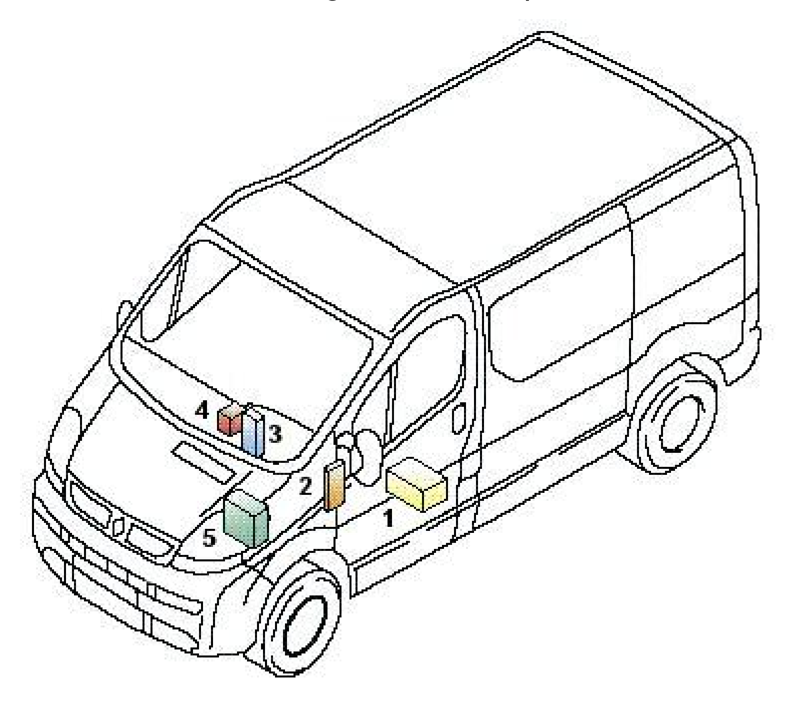
Lors de la connexion électrique entre les deux batteries, connexion nécessaire pour venir recharger la batterie auxiliaire, l'installation d'un système de couplage de batteries est nécessaire. Pour garantir l'intégrité du véhicule de base et la non dégradation des fonctions électriques élémentaires du véhicule (démarrage, éclairage, chauffage), Opel déconseille fortement de coupler directement en parallèle les batteries.

Le but d'un système de couplage de batteries est de pouvoir protéger la batterie de démarrage de toute décharge indésirable due au système électrique de l'adaptation ou de la batterie additionnelle.

Après avoir rebranché la batterie :

Il faut seulement entrer le code de l’autoradio à condition de n’avoir effectué aucune d’intervention ayant un rapport avec les calculateurs du véhicule.

7.4 Implantation des différents organes électriques



1 : BATTERIE (côté gauche du véhicule)

2 : BOITIER FUSIBLES HABITACLE (1016AA)

3 : UNITE CENTRALE HABITACLE (UCH)

4 : BOITIER RELAIS HABITACLE

5 : BOITIER INTERCONNEXION MOTEUR (BIM)

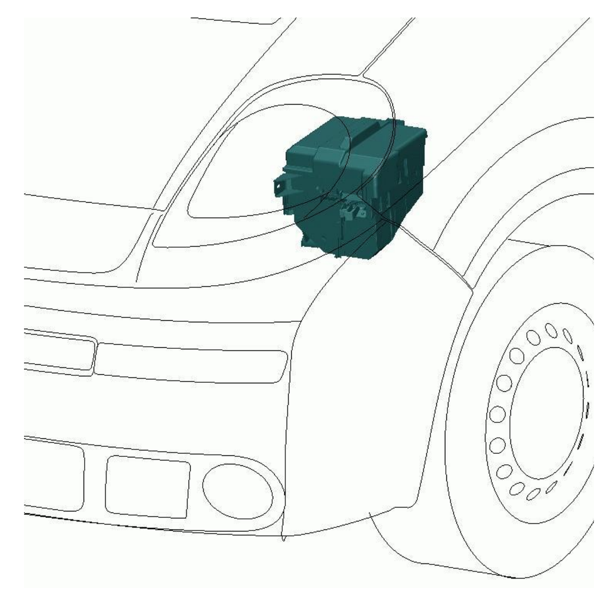


7.5 Boite à fusibles et interconnexions

7.5.1 Boîtier Interconnexion Moteur (B I M)

Un boîtier contenant des fusibles et des relais se trouve à gauche du compartiment moteur derrière le phare et en dessous du vase d'expansion de liquide de refroidissement.

Remarque : En version diesel, le véhicule dispose soit de thermoplongeurs, soit d'une chaudière additionnelle.

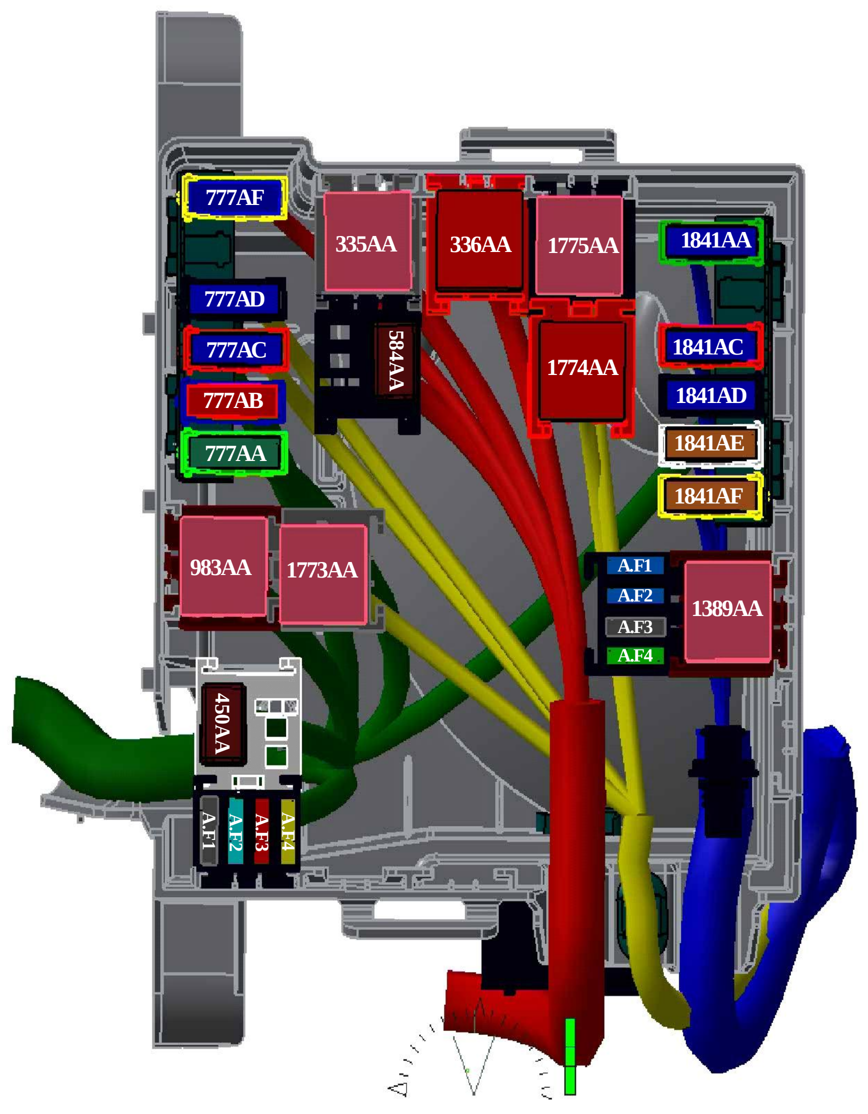


BOITIER INTERCONNEXION MOTEUR





MOTEUR 90 et 115 ch



<u>Câblage Moteur:</u>

777AB Maxifuse 70A: + BAT Moteur

A:450AA Relais 20A ECO :Réchauffeur Gasoil

983AA Relais 40A ECO: Injection

<u>Support ATO Fuse 1834AA:</u>

A.F1: 25A APC Injection

A.F2: 15A Capteurs Moteur

A.F3: 10A Relais pompe & CA

A.F4: 20A Réchauffeur Gasoil

<u>Câblage Planche de Bord:</u>

1841AA Maxifuse 60A: Habitacle

1841AC Maxifuse 60A: Habitacle

1841AD Maxifuse 60A: Habitacle

1841AE Maxifuse 40A:

1841AF Maxifuse 40A: GMV Habitacle (CA)

1389AA Relais 40A ECO

<u>Support ATO Fuse 1792AA (</u>

A.F1: 15A Prise Accessoire 2nd rang

A.F2: 15A Prise Accessoire 3ème rang

A.F3: 5A Commande Chauffage Arrière

A.F4: 20A Chauffage Stationnaire

<u>Câblage Thermoplongeurs:</u>

777AD Maxifuse 60A: Thermo 2 & 3

777AC Maxifuse 60A: Thermo 1 & 4

1773AA Relais 40A ECO: Thermo 1

1774AA Relais 60A ECO: Thermo 2 & 3

1775AA Relais 40A ECO: Thermo 4

<u>Câblage Face Avant:</u>

777AF Maxifuse 60A: GMV Moteur

335AA Relais 40A ECO: GMV 1 (CA)

336AA Relais 60A: GMV 1& 2

A:584AA Relais 20A ECO: Compresseur CA

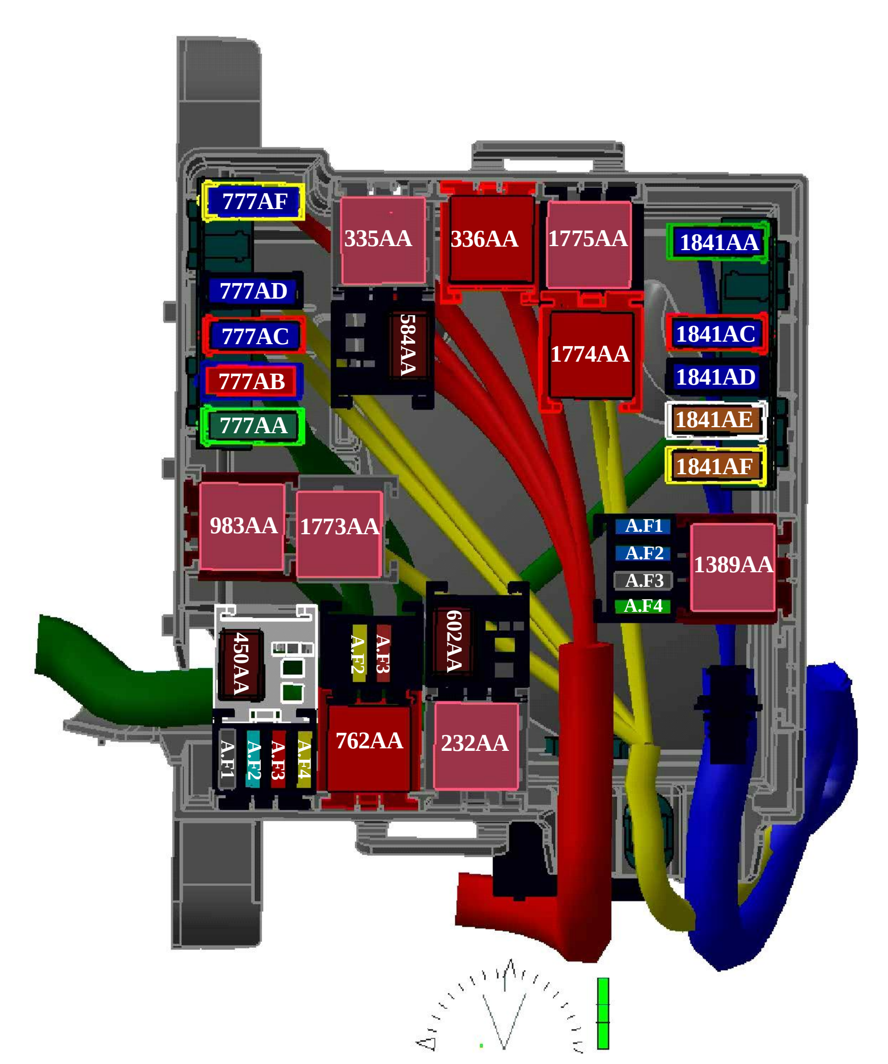
Uniquement véhicule avec Climatisation

Uniquement véhicule TOUR



7 ELECTRICITE

MOTEUR 115 ch
VERSION EASYTRONIC (BOITE DE VITESSE ROBOTISEE)



Câblage Moteur:

777AA Maxifuse 30A: UCE BVR

777AB Maxifuse 70A: + BAT Moteur

232AA Relais 40A ECO:Démarrage BVR

A:450AA Relais 20A ECO :Réchauffeur Gasoil

A:602AA Relais 20A ECO: Feux M/ A BVR

762AA Relais 60A : ADD-ON BVR

983AA Relais 40A ECO: Injection

Support ATO Fuse 1834AA:

A.F1: 25A APC Injection +BVR

A.F2: 15A Capteurs Moteur

A.F3: 10A Relais pompe & CA

A.F4: 20A Réchauffeur Gasoil

Support ATO Fuse 1834AB:

B.F2: 20A +Bat UCE BVR

B.F3: 5A Info démarrage BVR

Câblage Planche de Bord:

1841AA Maxifuse 60A: Habitacle

1841AC Maxifuse 60A: Habitacle

1841AD Maxifuse 60A: Habitacle

1841AE Maxifuse 40A

1841AF Maxifuse 40A: GMV Habitacle (CA)

1389AA Relais 40A ECO

Support ATO Fuse 1792AA

A.F1: 15A Prise Accessoire 2nd rang

A.F2: 15A Prise Accessoire 3ème rang

A.F3: 5A Commande Chauffage Arrière

A.F4: 20A Chauffage Stationnaire

Câblage Thermoplongeurs:

777AC Maxifuse 60A: Thermo 1 & 4

777AD Maxifuse 60A: Thermo 2 & 3

1773AA Relais 40A ECO: Thermo 1

1774AA Relais 60A ECO: Thermo 2 & 3

1775AA Relais 40A ECO: Thermo 4

Câblage Face Avant:

777AF Maxifuse 60A: GMV Moteur

335AA Relais 40A ECO: GMV 1 (CA)

336AA Relais 60A: GMV 1& 2

A:584AA Relais 20A ECO: Compresseur CA

Uniquement véhicule avec Climatisation

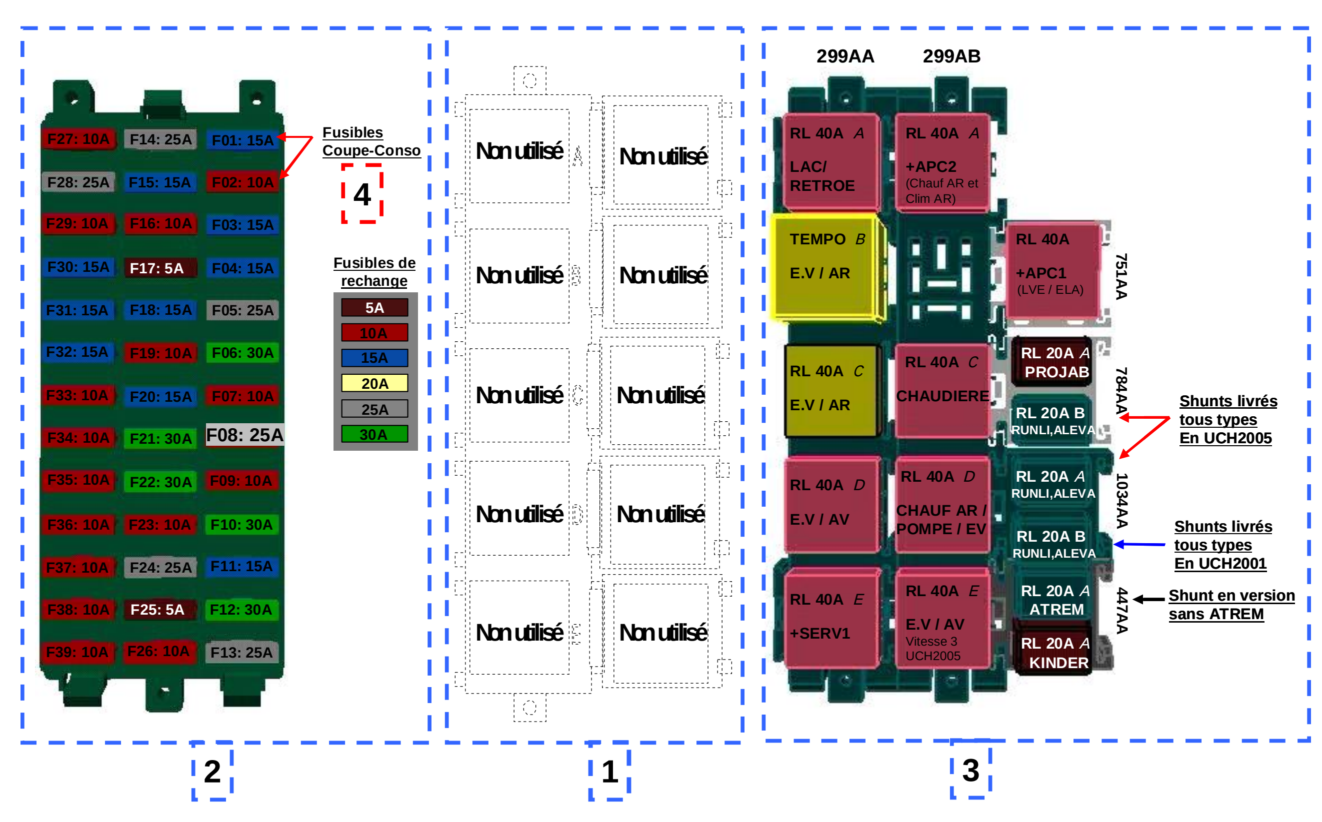
Uniquement véhicule TOUR

7.5.2 Boîtier Fusibles et boîtier Relais (B F R)

La boîte fusibles 1016AA (dans l'habitacle : accès par la trappe de la planche de bord côté gauche) et la boîte relais habitacle (dans l'habitacle : derrière l'allume-cigares) présentent les caractéristiques suivantes :

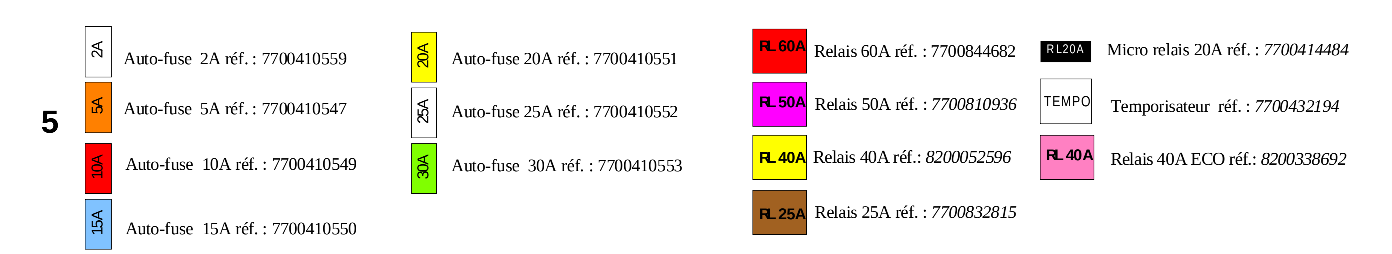
Les plans de vignettes sont annexés pour permettre l'édition de nouvelles vignettes en cas d'intervention dans le boîtier fusibles relais pour le carrossier.

BOITIER FUSIBLES RELAIS SUIVANT LES VERSIONS DE VEHICULES



Concernant la boîte à fusible habitacle, suivant les versions et les options, certains fusibles peuvent ne pas être présents.

5



1 : BOITE RELAIS ET TEMPO VERSION DE BASE

2 : BOITE FUSIBLES TOUTES VERSIONS

3 : BOITE RELAIS ET TEMPO VERSION HAUT DE GAMME

4 : FUSIBLE N° 1 ET N ° 2 COUPE CONSOMMATEURS

5 : NOMENCLATURE



TRAPPE PLANCHE DE BORD COTE GAUCHE ET ETIQUETTE FUSIBLES



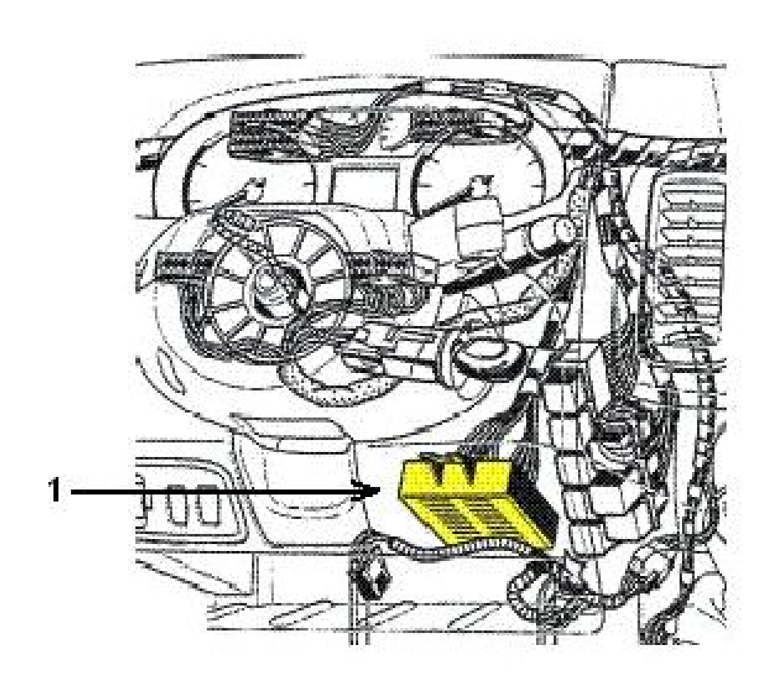
N° du Fusible	Valeur du fusible	Couleur	Codes Liaisons	Applications
F1	15A	Bleu	BCP4	Coupe-Conso 1: +BATT radio, Nav, Contrôlographe, Afficheur, Cde rétro, Cde CPE, Sirène, Capteur US, Cde Relais Runli / Aleva
F2	10A	Rouge	BP6	Coupe-conso 2 : UCH - Plafonnier
F3	15A	Bleu	BP54	Relais Feux brouillard AV
F4	15A	Bleu	BPA3	Cde Relais Feux brouillard AV, Feux AVG & AVD, Feux ARD & ARG, + Lanterne
F5	25A	Blanc	BPA4	Feu route AVD & AVG, Avertisseur sonore
F6	30A	Vert	BP2 AP7	Moteur Essui-vitre AV, Combiné Essui-lave vitre, Relais Essui-vitre AV UCH2005, UCE Habitacle
F7	10A	Rouge	AP29	UCH, UCE Injection, UCE BVR, Cde relais BVR, Cde Pompe ESS
F8	25A	Blanc	BP9	Chaudière Additionnelle
F9	10A	Rouge	BP10	Bague transpondeur Prise Diag, Tableau de Bord Veille UCH, Cde CPE Capteur Angle au Volant, Relais injection
F10	30A	Vert	BP3	CPE (UCE Habitacle)
F11	15A	Bleu	BP77	UCH (Warning)
F12	30A	Vert	BP15	Relais LAC, Dégivrage rétroviseur
F13	25A	Blanc	BPA2	Feux Croisement AVG & AVD, Cde +Moteurs réglage projecteur AVG & AVD Feux Brouillard AR
F14	25A	Blanc	BP23	Electrovanne et Pompe à Eau Chauffage Sous-Caisse, Bloc Clim AR
F15	15A	Bleu	AP11	Cde+ RelaisFeux de marche arrière, Réchauffeur Gasoil, Cde Relais essui-vitre AV, Cde relais APC N°1 &N°2
F16	10A	Rouge	AP3	Cde faible adhérence, Cde CPE Eclairage allume cigare,Tableau de bord, Eclaireur vide poche, Tableau cde CA, Bouton RV/LV, Cde LAC, Cde réglage projecteur
F17	5A	Orange	AP5	Capteur vitesse véhicule (SSABS) ABS/ESP Capteurs lacet et angle au volant
F18	15A	Bleu	AP71	Relais UCH2005, Temporisateur Essui-vitre AR, Combiné Essui-vitre AV, Eclairage lève -vitre,Radio / Navigation GM
F19	10A	Rouge	AP26	UCE Airbags/Prétensionneurs, Contacteur Stop, Prise Diag, Capteur Pluie, UCE Radar de Recul, Cde Rétro, Cde relais ATREM, Inter Radar recul / ESP
F20	15A	Bleu	AP22	Contrôlographe, Siége Chauffant Pass & CDC, Relais + Dispositif Chaudière Additionnelle
F21	30A	Vert	AP2	Lève vitre avant
F22	30A	Vert	AP9	Moteur + Relais Essui-vitre AR
F23	10A	Rouge	RP	Feux de route
F24	25A	Blanc	AP43	Bloc chauffage AR, Tableau Clim & Chauffage AR Cde relais pompe à eau
F25	5A	Orange	B1P1	Plafonniers
F26	10A	Rouge	15RP	Dégivrage rétroviseur
F27	10A	Rouge	SP4G	Allume cigare
F28	25A	Blanc	SP3	Tableau CA, GMV Habitacle,Climatisation
F29	10A	Rouge	SP2	Radio, Afficheur, Navigation, Cde Relais SERV1
F30	15A	Bleu	SP4D	Prise Accessoire AV
F31	15A	Bleu	SP4A	Prise Accessoire AR1
F32	15A	Bleu	67CP	Avertisseur Sonore
F33	10A	Rouge	9P	Feux de Brouillard Arrière & Recul
F34	10A	Rouge	LPD	+Lanterne Droit
F35	10A	Rouge	LPG	+Lanterne Gauche
F36	10A	Rouge	CPD	Feux de Croisement Droit
F37	10A	Rouge	CPG	Feux de Croisement Gauche
F38	10A	Rouge	RPD	Feux de Route Droit
F39	10A	Rouge	RPG	Feux de Route Gauche



12V 15A	25A	15A
25A	15A	10A
10A	10A	15A
12V 15A	ABS 5A	15A
12V 15A	15A	25A
15A	STOP 10A	30A
10A	15A	UCH INJ 10A
10A	30A	Bodor 25A
10A	30A	10A
10A	10A	30A
10A	25A	15A
10A	5A	30A
10A	10A	25A

7.5.3 Unité Centrale Habitacle (U C H)

L'unité centrale habitacle est implantée sous la planche de bord, côte gauche, et existe en 3 versions correspondantes à 3 niveaux d'équipement.



1 : UNITE CENTRALE HABITACLE

Nota : En cas d'un remplacement d'une unité centrale habitacle (UCH), une configuration par le réseau OPEL est nécessaire.



FONCTIONS GEREES PAR L'UNITE CENTRALE HABITACLE

UCH 2001 :

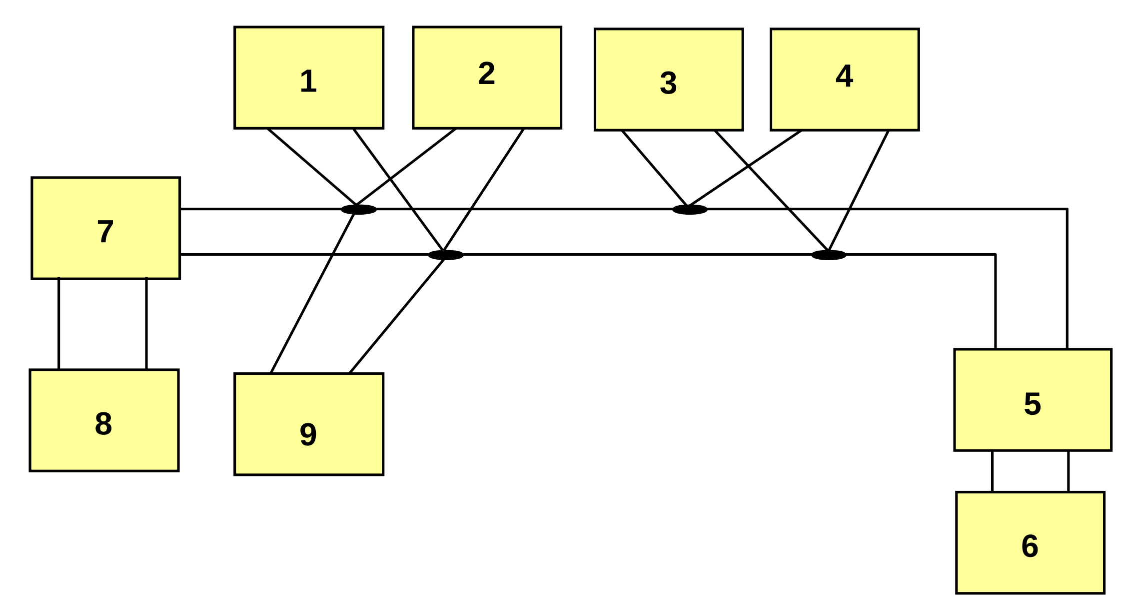
	NIVEAU D'EQUIPEMENT		
PRESTATIONS Unité Centrale Habitacle 2001	1	2	3
CLIGNOTANTS / FEUX DE DÉTRESSE	X	X	X
ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR (temporisé sur niveau N2 et N3)	X	X	X
ALIMENTATION TEMPORISÉE	X	X	X
ESSUIE-VITRE AV AVEC PUISSANCE INTÉGRÉE (Fonct° Intermit.)	X	X	X
TEMPO LUNETTE ARRIÈRE DÉGIVRANTE (commande)	X	X	X
CONFIG TdB, GESTION BUZZER, MEMO KM ET GESTION DES VOYANTS	X	X	X
DIALOGUE AVEC LE TDB PAR CAN (Config, gestion buzzer, mémo km)	X	X	X
TRANSPONDEUR CRYPTE / ANTI-DÉMARRAGE	X	X	X
DIAGNOSTIC ISO KWP 2000	X	X	X
INTERFACE MUX CAN	X	X	X
GESTION DES OUVRANTS CONDAMNATION / DECONDAMNATION		X	X
TÉMOIN DE CONDAMNATION PORTES (LED CPE)		X	X
SYSTÈME RADIO FRÉQUENCE (TÉLÉCOMMANDE)		X	X
ALARME PREMIERE MONTE			X

UCH 2005 :

	NIVEAU
PRESTATIONS Unite Centrale Habitacle 2005	3
ECLAIRAGE D'ACCOMPAGNEMENT ET RUNNING LIGHT	X
CLIGNOTANTS / FEUX DE DÉTRESSE	X
ÉCLAIRAGE INTÉRIEUR (temporisé)	X
ALIMENTATION TEMPORISÉE	X
ESSUIE-VITRE AVANT INTELLIGENT AVEC PUISSANCE INTÉGRÉE	X
ESSUIE-VITRE ARRIERE INTELLIGENT (Fonction Intermittente)	X
PREDISPOSITION GESTION CAPTEUR PLUIE / LUMIERE	X
TEMPORISATION LUNETTE ARRIÈRE DÉGIVRANTE (commande)	X
CONFIG TdB, GESTION BUZZER, MEMO KM ET GESTION DES VOYANTS	X
DIALOGUE AVEC LE TDB PAR CAN (Config, gestion buzzer, mémo km)	X
TRANSPONDEUR CRYPTE / ANTI-DÉMARRAGE	X
DIAGNOSTIC ISO KWP 2000	X
INTERFACE MUX CAN	X
GESTION DES OUVRANTS CONDAMNATION / DECONDAMNATION MULTIZONE	X
GESTION CLE 3 BOUTONS / 2 BOUTONS	X
PREDISPOSITION GESTION MEMOIRE ETENDUE DANS TETE DE CLE	X
GESTION 3e CLE USINE	X
TÉMOIN DE CONDAMNATION PORTES (LED CPE)	X
SYSTÈME RADIO FRÉQUENCE (TÉLÉCOMMANDE)	X
PREDISPOSITION RADIO 315Mhz	X
PREDISPOSITION GESTION FPA	X
GESTION LEVE VITRE ELECTRIQUE / IMPULSIONNEL	X
ALARME PREMIERE MONTE	X



7.5.4 Réseau multiplexé



1 : TABLEAU DE BORD

2 : PRISE DIAGNOSTIQUE

3 : CONTROLE DYNAMIQUE DE CONDUITE

4 : CAPTEURS CONTROLE DYNAMIQUE DE CONDUITE

5 : CALCULATEUR D'INJECTION

6 : BOITE DE VITESSE ROBOTISEE AUTOMATIQUE

7 : UNITE CENTRALE HABITACLE

8 : CALCULATEUR D'AIRBAG

9 : CAPTEUR ANGLE VOLANT

Le réseau multiplexé du VIVARO permet aux 6 calculateurs (unité centrale habitacle, injection, airbag et tableau de bord, boite de vitesse robotisée automatique et contrôle dynamique de conduite) d'échanger leurs données.

Le réseau est relié à la prise diagnostique et répond au protocole CAN (Controller Area Network).

Nota : Le contrôle du réseau multiplexé est possible lors de l'initialisation de la communication avec l'outil de diagnostic OPEL.

Les calculateurs présents sur le réseau multiplexé sont diagnostiqués dans l'unité centrale habitacle et dans le calculateur d'airbag.

En cas de remplacement d'un de ces éléments, il est nécessaire d'effectuer leur configuration via l'outil de diagnostic du réseau OPEL.

7.6 Implantation boutons

Suivant les versions, des emplacements d'interrupteurs peuvent être disponibles en partie centrale ou latérale de la planche de bord.

CLIMATISATION REGULEE (CAREG) INTERRUPTEURS CENTRAUX



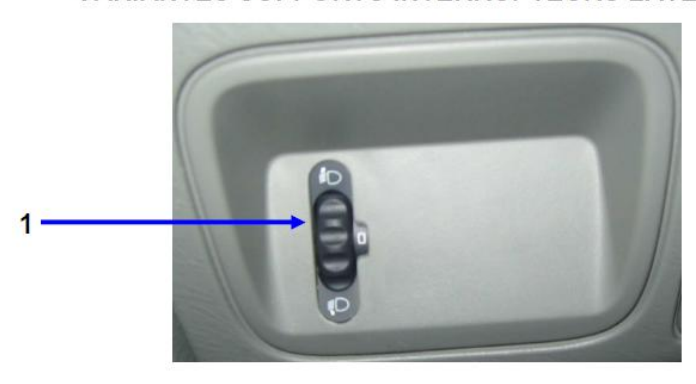
CLIMATISATION MANUELLE (CAMAN) INTERRUPTEURS CENTRAUX



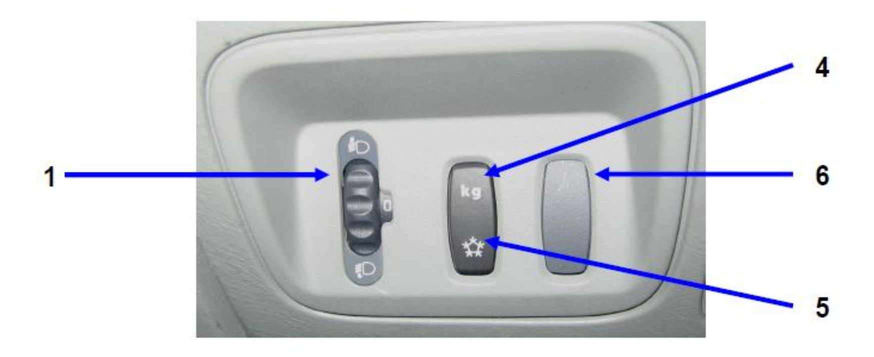
1 : Régulateur de vitesses	**4 :** Commande climatisation arrière
2 : Limiteur de vitesses	**5 :** Dégivrage lunette arrière
3 : Ouverture et Condamnation portes	



VARIANTES SUPPORTS INTERRUPTEURS LATERAUX







1 : Rhéostat de réglage projecteurs	**4 :** Boite Vitesse Robotisée pour charge
2 : Obturateur basculant	**5 :** Boite Vitesse Robotisée pour neige
3 : Commande ESP	**6 :** Obturateur basculant



8 SIEGES ET CEINTURES

8.1 Sièges

Lors d'une transformation, il peut être nécessaire de démonter certains éléments du véhicule, comme par exemple les sièges.

Il est interdit d'intercaler d'autres éléments dans l'assemblage d'origine.

En cas de remontage, il est impératif de respecter les informations suivantes :

COUPLES DE SERRAGE EN N.m FIXATION SIEGE SUR CAISSE		VISSERIES / FIXATIONS	OBSERVATIONS
AVANT	ARRIERE		
44 n.M +/- 15%		VIS RLX M10 X 1,50 - 70 Réf Opel : 91167721	
	44 n.M +/- 15%	FIXATION SIEGE BANQUETTE AR Réf Opel : 91166962	EMPREINTE "TORX" T50

Quelques préconisations à prendre en cas de remplacement de la banquette passager avant du Vivaro par un siège simple et vice-versa :

– Préconisation électrique :

Le connecteur est identique quelque soit la version siège ou banquette.

– Préconisation Calculateur :

Pour les versions disposant d'un airbag frontal passager, il n'y a pas besoin de changer le calculateur d'airbag, il faut le reprogrammer pour siège ou banquette, via l'outil de diagnostic au service après-vente du réseau Opel.

– Préconisation sécurité au montage :

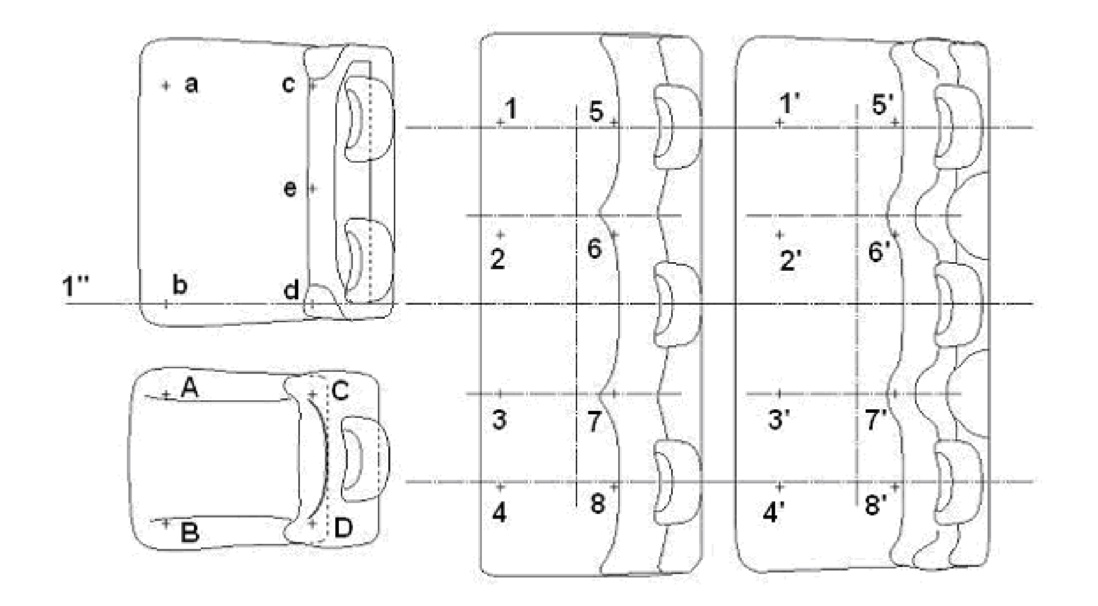
Toutes les opérations doivent être effectuées, contact coupé, batterie débranchée. Pour les éléments pyrotechniques y compris la connectique, comme au niveau du prétensionneur de ceinture ou de l'airbag latéral, éviter tout contact direct avec les parties conductrices à cause de l'électricité statique. Pour plus de sécurité, veuillez contacter le réseau Opel.

– Préconisation au remontage des sièges :

Au remontage du ou des sièges, se servir d'une clé dynamométrique afin de respecter les valeurs des couples de serrage du tableau ci-dessus.



FIXATION DES SIEGES VERSION FOURGON ET COMBI



1'' : AXE DE CAISSE

a : X 905, Y 616

b : X 905, Y 0

c : X 1319, Y 616

d : X 1319, Y 0

e : X 1319, Y 329

A : X 905, Y - 254

B : X 905, Y - 616

C : X 1319, Y - 254

D : X 1319, Y - 616

1 : X 1840, Y 516

2 : X 1840, Y 196

3 : X 1840, Y - 250

4 : X 1840, Y - 516

5 : X 2164,8, Y 516

6 : X 2164,8, Y 196

7 : X 2164,8, Y - 250

8 : X 2164,8, Y - 516

1' : X 2644, Y 516

2' : X 2644, Y 196

3' : X 2644, Y - 250

4' : X 2644, Y - 516

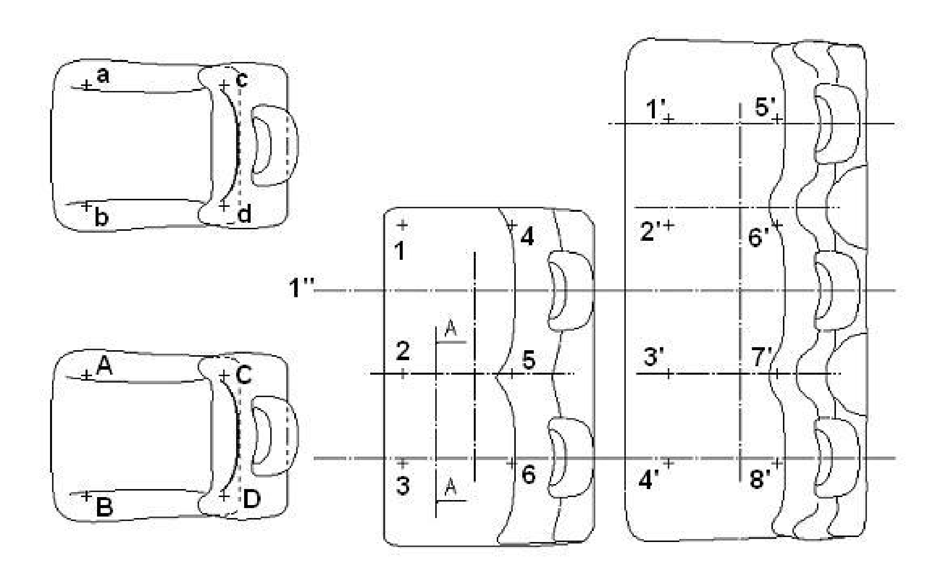
5' : X 2968,8, Y 516

6' : X 2968,8, Y 196

7' : X 2968,8, Y - 250

8' : X 2968,8, Y - 516

FIXATION DES SIEGES VERSION TOUR



1'' : AXE DE CAISSE

a : X 905, Y 616

b : X 905, Y 254

c : X 1319, Y 616

d : X 1319, Y 254

A : X 905, Y - 254

B : X 905, Y - 616

C : X 1319, Y - 254

D : X 1319, Y - 616

1 : X 1840, Y 196

2 : X 1840, Y - 250

3 : X 1840, Y - 516

4 : X 2164,8, Y 196

5 : X 2164,8, Y - 250

6 : X 2164,8, Y - 516

1' : X 2644, Y 516

2' : X 2644, Y 196

3' : X 2644, Y - 250

4' : X 2644, Y - 516

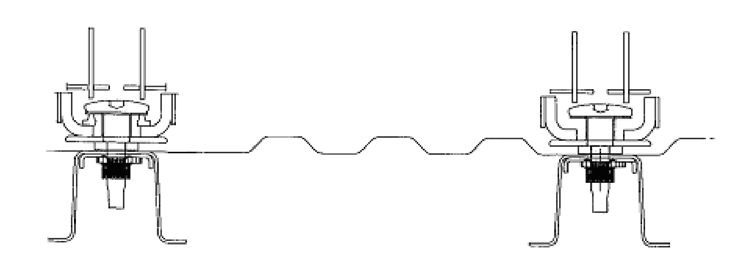
5' : X 2968,8, Y 516

6' : X 2968,8, Y 196

7' : X 2968,8, Y - 250

8' : X 2968,8, Y - 516

SECTION A-A





8.2 Ceintures

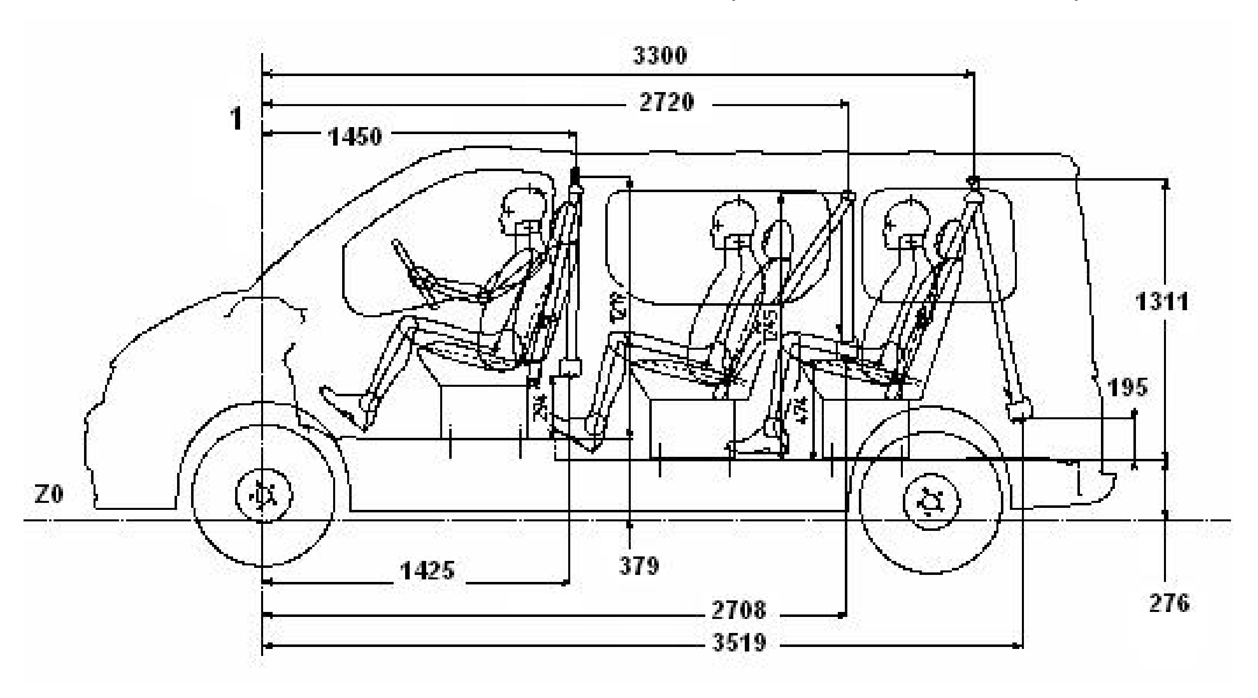
Lors d’une transformation, il peut être nécessaire de démonter certains éléments du véhicule, comme par exemple les ceintures..

En cas de remontage, il est impératif de respecter les informations suivantes :

COUPLES DE SERRAGE EN N.m FIXATION CEINTURE DE SECURITE		VISSERIES / FIXATIONS	OBSERVATIONS
AVANT	ARRIERE		
37 n.M +/- 15%		ENROULEUR VIS EPAULEE H 7/16-20 UNF 38 Réf Opel : 91169582	
		ANCRAGE VIS H EMBASE M10 X 150 - 30 Réf Opel : 91169529	
37 n.M +/- 15%		RENVOI ANGLE VIS EMPREINTE TORX TX 40	VIS MONTEE SUR RENVOI CEINTURE DE SECURITE
	37 n.M +/- 15%	VIS H EMBASE M10 X 1,50 - 20 Réf Opel : 93160628	EMPREINTE "TORX" T50

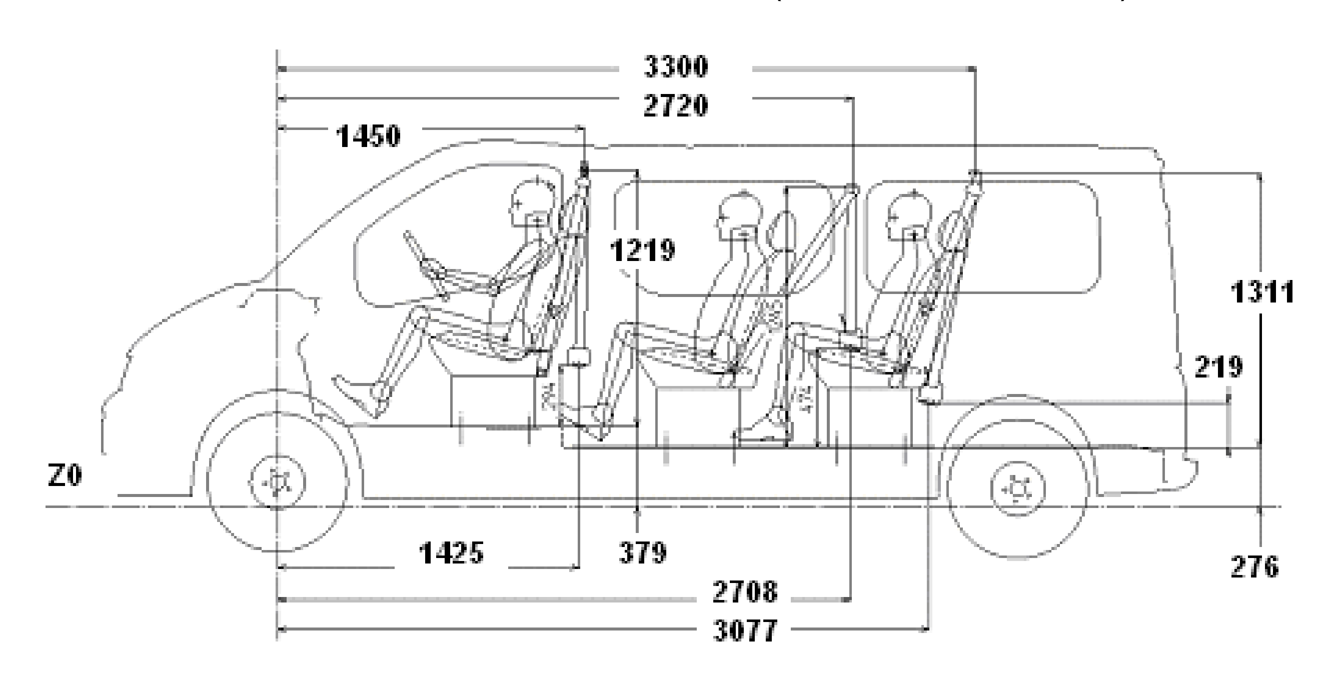


ANCRAGES DES CEINTURES VERSION L1 (FOURGON, COMBI, TOUR)



1 : AXE DE ROUE AVANT

ANCRAGES DES CEINTURES VERSION L2 (FOURGON, COMBI, TOUR)

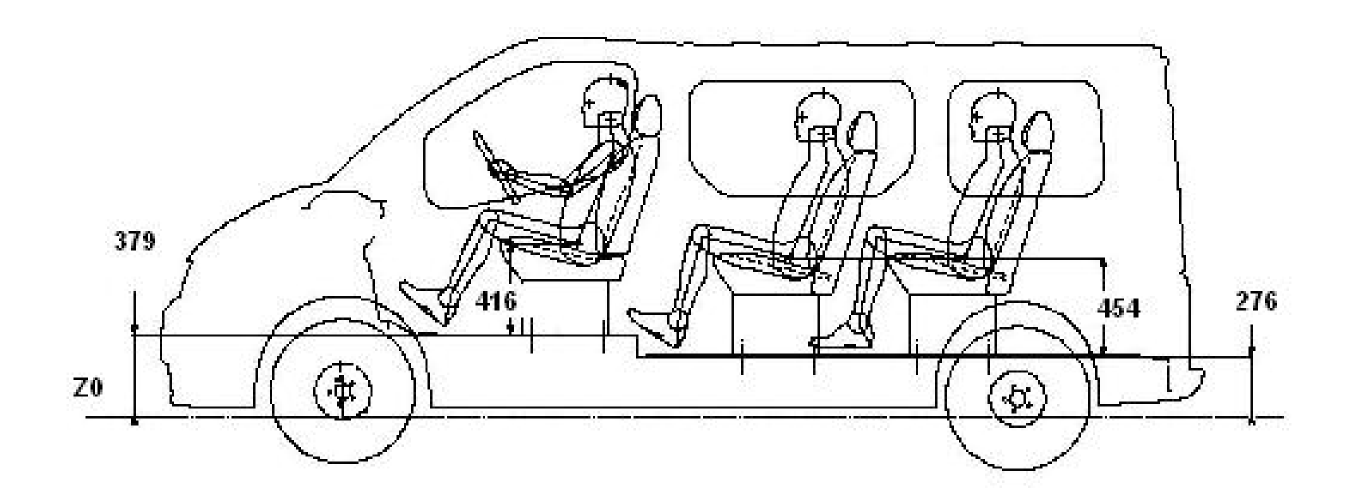


1 : AXE DE ROUE AVANT



POSITIONS DES POINTS R POUR VERSION COMBI ET TOUR

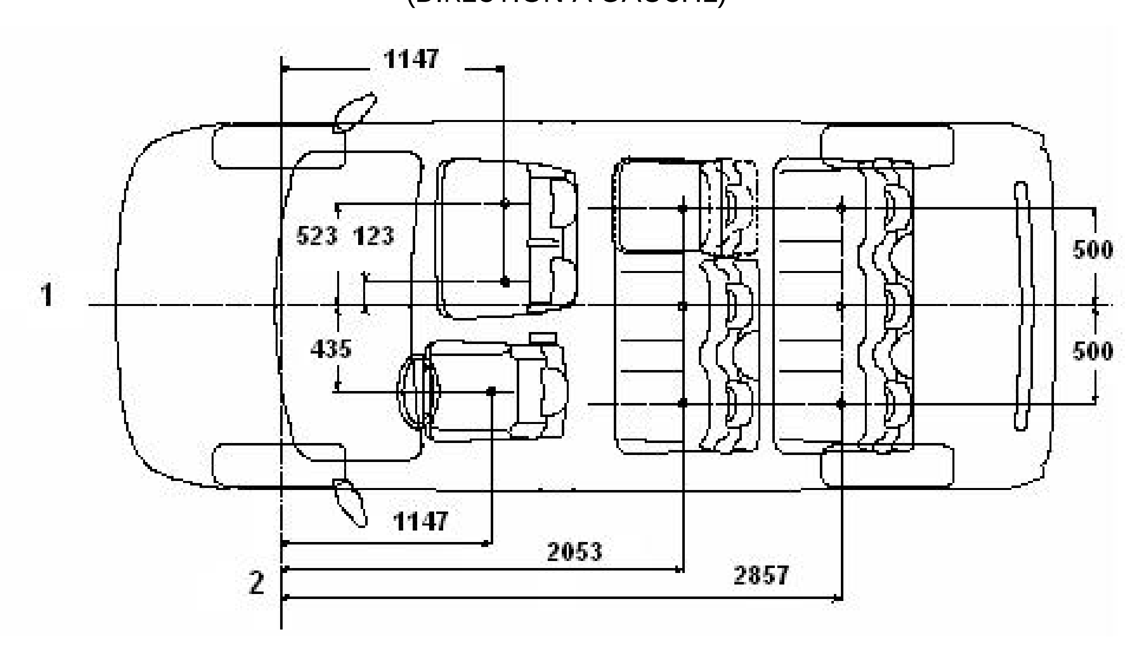
(DIRECTION A GAUCHE)





POSITIONS DES POINTS R POUR VERSION COMBI

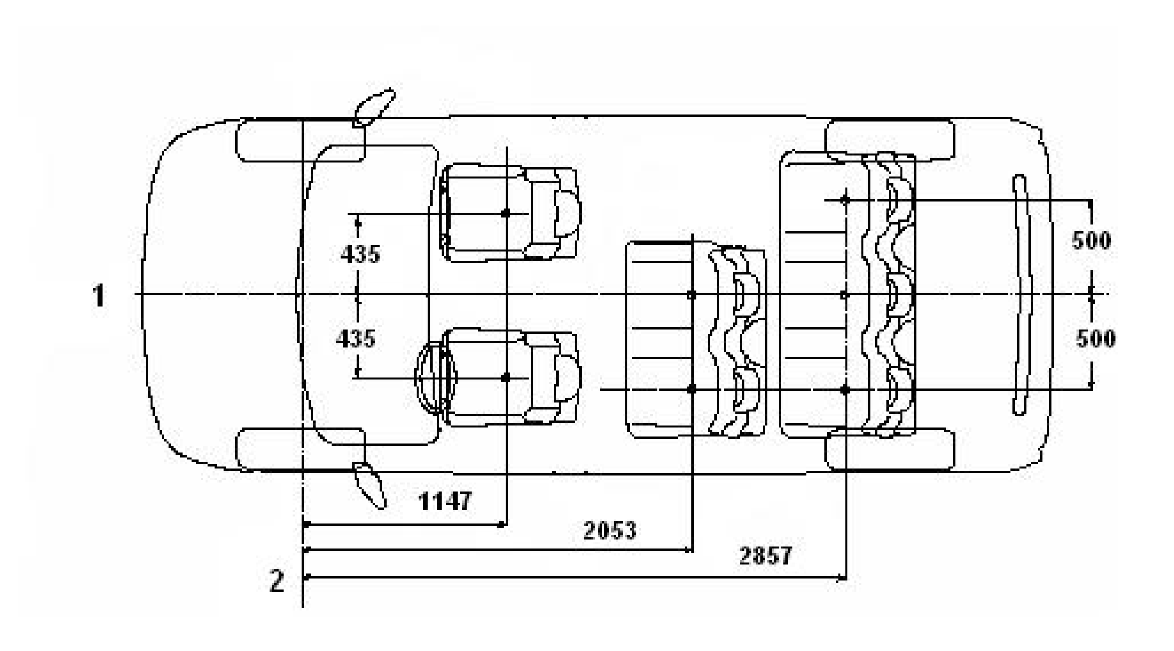
(DIRECTION A GAUCHE)



1 : AXE DE CAISSE 2 : AXE DE ROUE AVANT

POSITIONS DES POINTS R POUR VERSION TOUR

(DIRECTION A GAUCHE)



1 : AXE DE CAISSE 2 : AXE DE ROUE AVANT



9 LIMITES DE TRANSFORMATIONS



9.1 Restrictions pour les transformations sur plancher-cabine

9.1.1 Allongement d'empattement

Toutes modifications d'allongement d'empattement ne sont pas recommandées.

Cependant, s'il est absolument nécessaire de rallonger l'empattement, les recommandations suivantes doivent être suivies :

La zone de découpe préconisée a été déterminée en fonction des différents composants en place, du système d'échappement, de l'existence de traverses ou de renforcements. Cette zone doit être localisée à 536 mm derrière la cloison.

L'augmentation de l'empattement pourra être de 300mm maximum.

Les longerons et les renforcements doivent se chevaucher sur au moins 2x150 mm de chaque côté du châssis. Les extensions de bas de caisse doivent être d'au moins au 2x100 mm.

Les soudures seront faites par bouchonnage.

Les matières préconisées sont définies dans la vue d'ensemble des pièces spécifiques allongement d'empattement (voir ci-après).

9.1.2 Rallongements du câble de frein à main

Les rallongements de câblage ABS et de câble de frein à main sont interdits, ils doivent être remplacés par des éléments spécifiques de mêmes tailles.

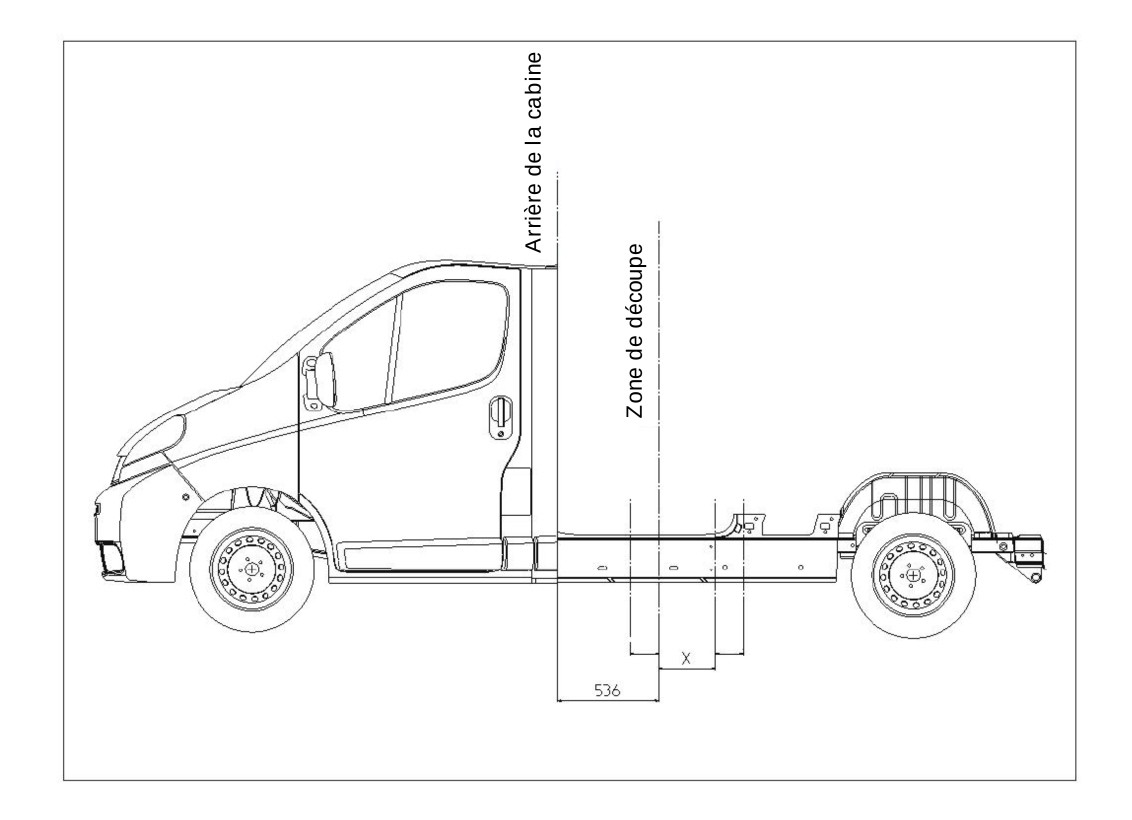
9.1.3 Remplacement partiel des tuyaux de frein

Le point de séparation doit être près d'un point d'attache. Seulement un point de séparation est permis pour chaque tuyauterie de frein. Le remplacement est fait des roues au point de séparation ou réservoir de liquide de frein au point de séparation.

Coupez la longueur appropriée pour la nouvelle section de tuyau de frein, formez le rebord et la courbure conformément à la partie qui est remplacée.

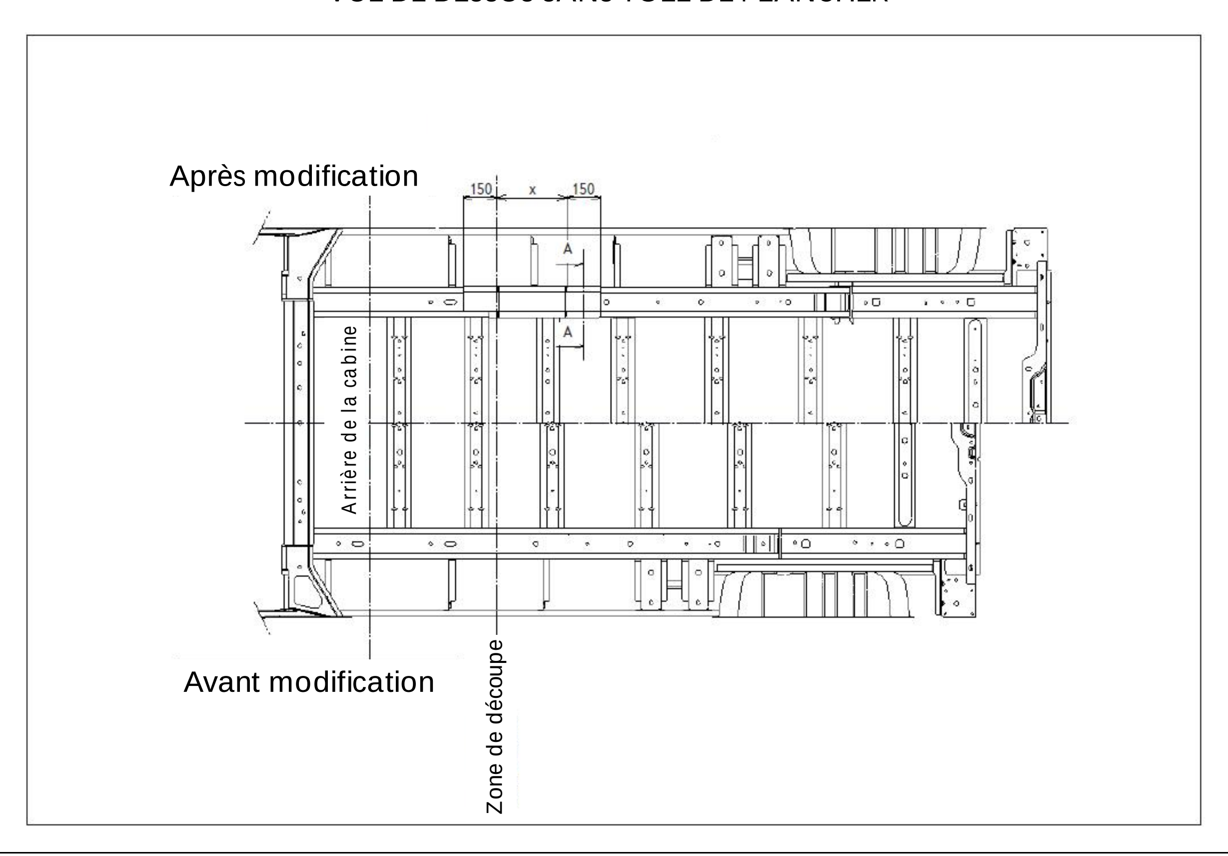
9.1.4 Frein à main

Le cable de frein à main doit être remplacé par un câble plus long avec un diamètre de 2.8 mm (1x19+0). La courbure doit être la même que celle du câble primaire. Le câble doit avoir une force élastique d'au moins 500daN et doit être conforme au stantard ECE 13.

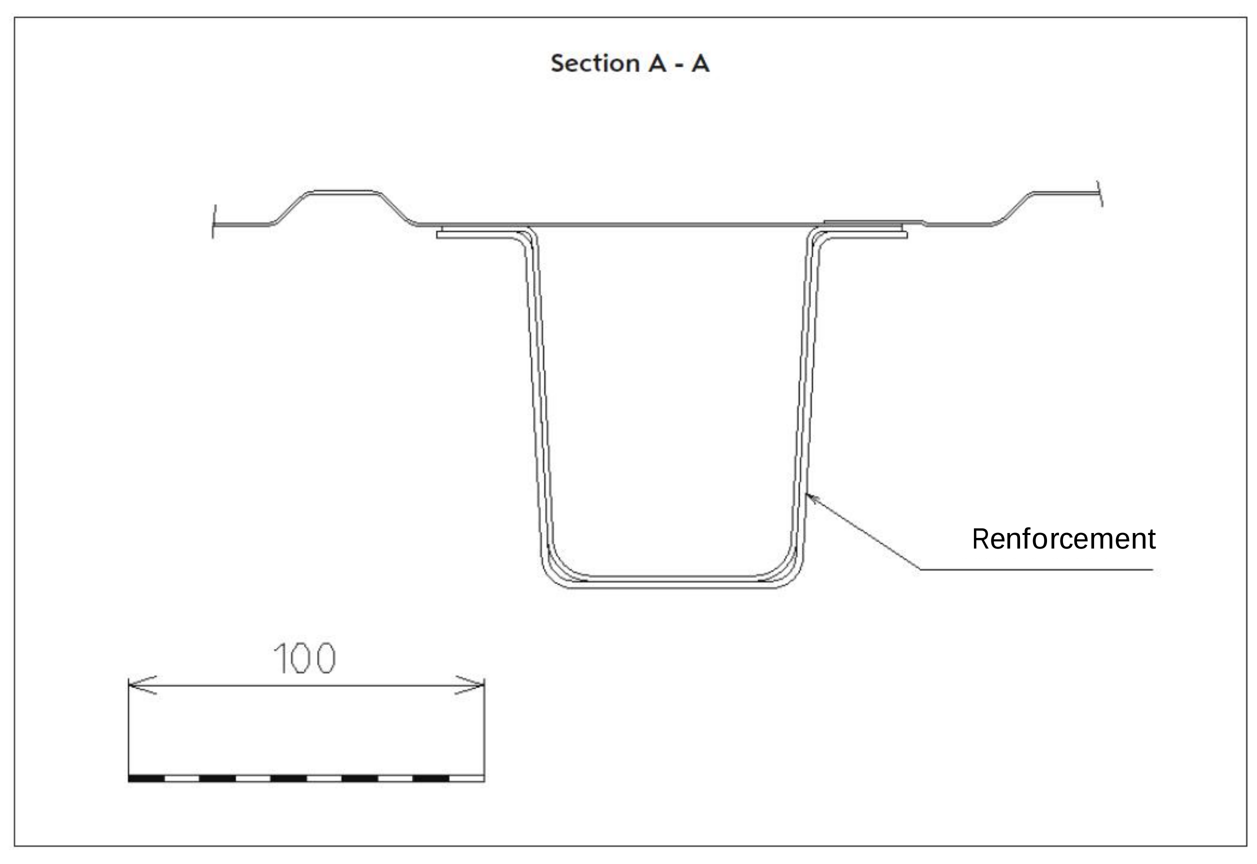


PLANCHER CABINE

VUE DE DESSUS SANS TOLE DE PLANCHER

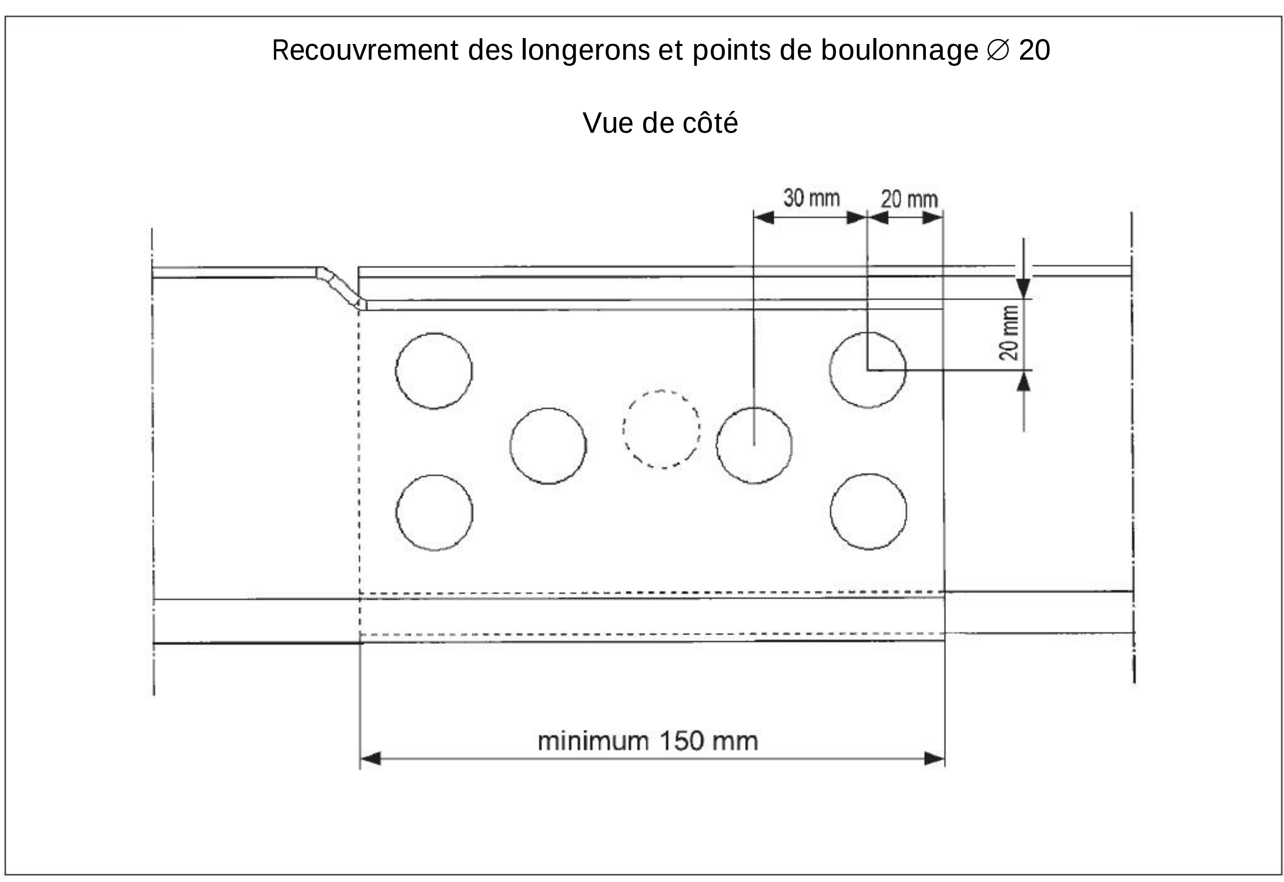






Recouvrement des longerons et points de boulonnage ∅ 20

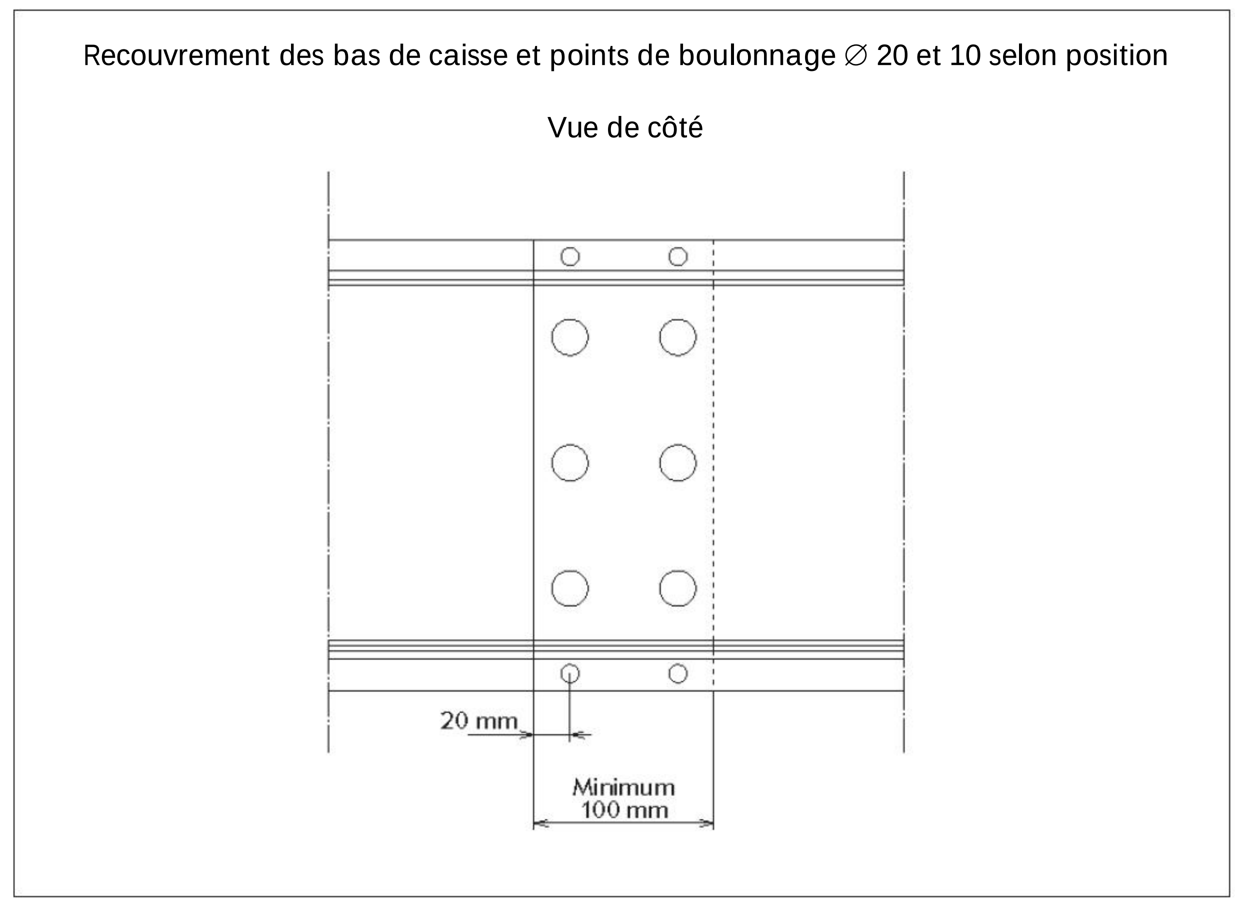
Vue de côté





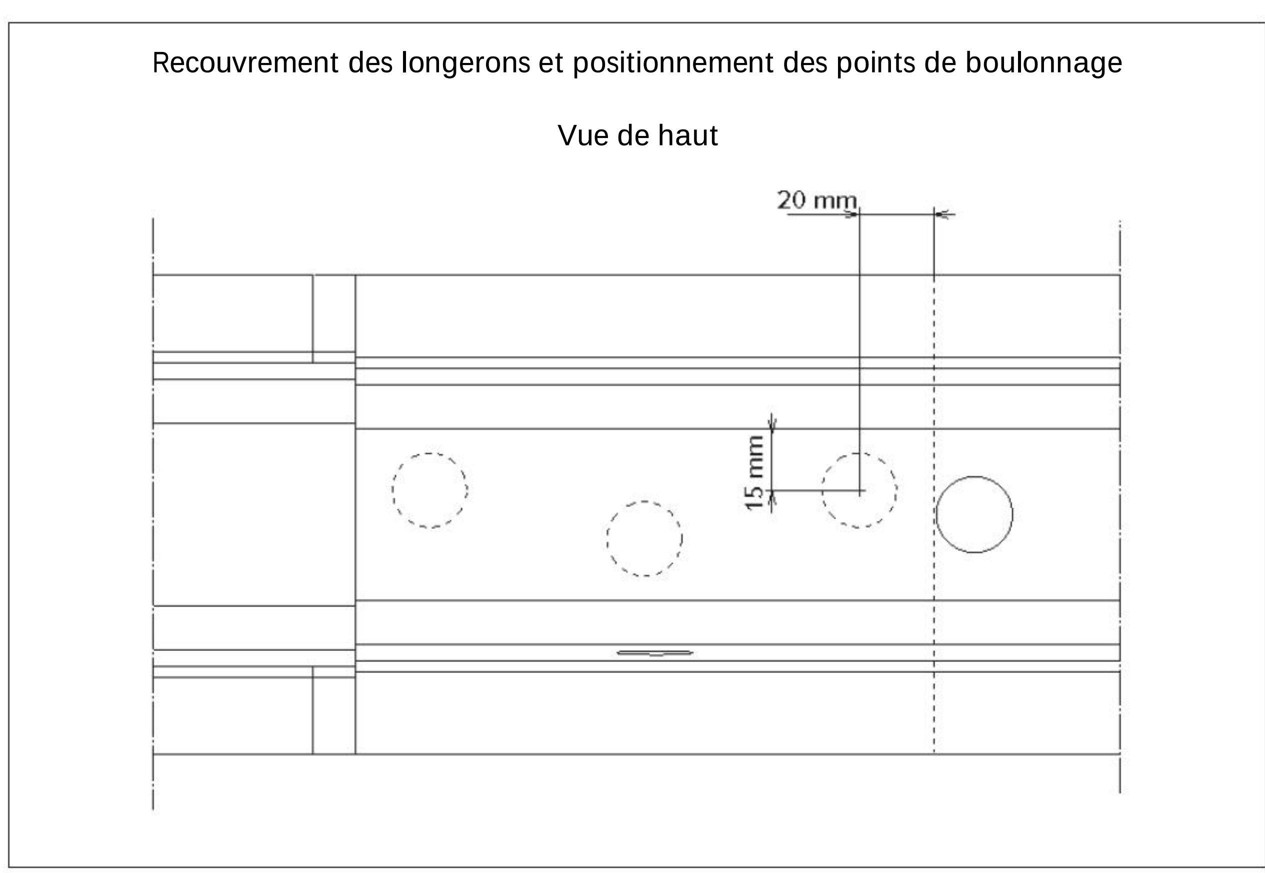
Recouvrement des bas de caisse et points de boulonnage ∅ 20 et 10 selon position

Vue de côté



Recouvrement des longerons et positionnement des points de boulonnage

Vue de haut





ENSEMBLE DES PIECES POUR RALLONGEMENT D'EMPATTEMENT

Extension latérale
Matière : XE280D G10/10
Epaisseur : 0.77

Extension centrale
Matière : XE280D G10/10
Epaisseur : 0.77

Pièce de connexion

Traverse
sous plancher

Goussets pour traverses de plancher

Longeron d'extension
Matière : HE36B2 G10/10
Epaisseur : 1.5

Pièce de connexion

Extension de seuil
Matière : XE280D G10/10
Epaisseur : 0.77



9.1.5 Réduction d'empattement

Note : Il est intedit d'allonger le porte-à-faux arrière si l'empattement est réduit

Toutes modifications de réduction d'empattement ne sont pas recommandées.

Cependant, s'il est absolument nécessaire de réduire l'empattement, les recommandations suivantes doivent être suivies :

La zone de découpe préconisée a été déterminée en fonction des différents composants en place, du système d'échappement, de l'existence de traverses ou de renforcements. Cette zone doit être localisée à 508 mm derrière la cloison.

La diminution de l'empattement pourra être de 300mm maximum.

Les longerons et les renforcements doivent se chevaucher sur au moins 2x200 mm de chaque côté du châssis.

Les soudures seront faites par bouchonnage.

Les matières préconisées sont définies dans la vue d'ensemble des pièces spécifiques allongement d'empattement (voir ci-après).

Pour le remplacement des tuyaux de freins, se référer à la page 2

Arrière de la cabine

Zone de découpe

Y X Y

508

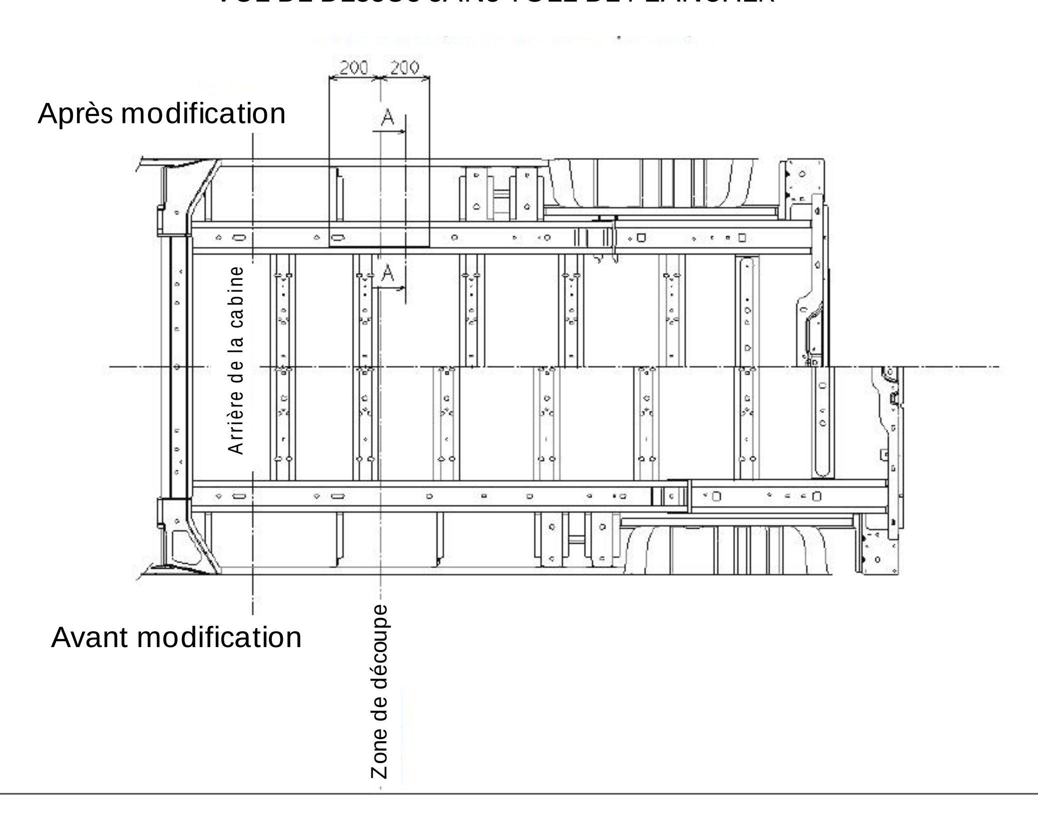
X Pas plus que 300 mm

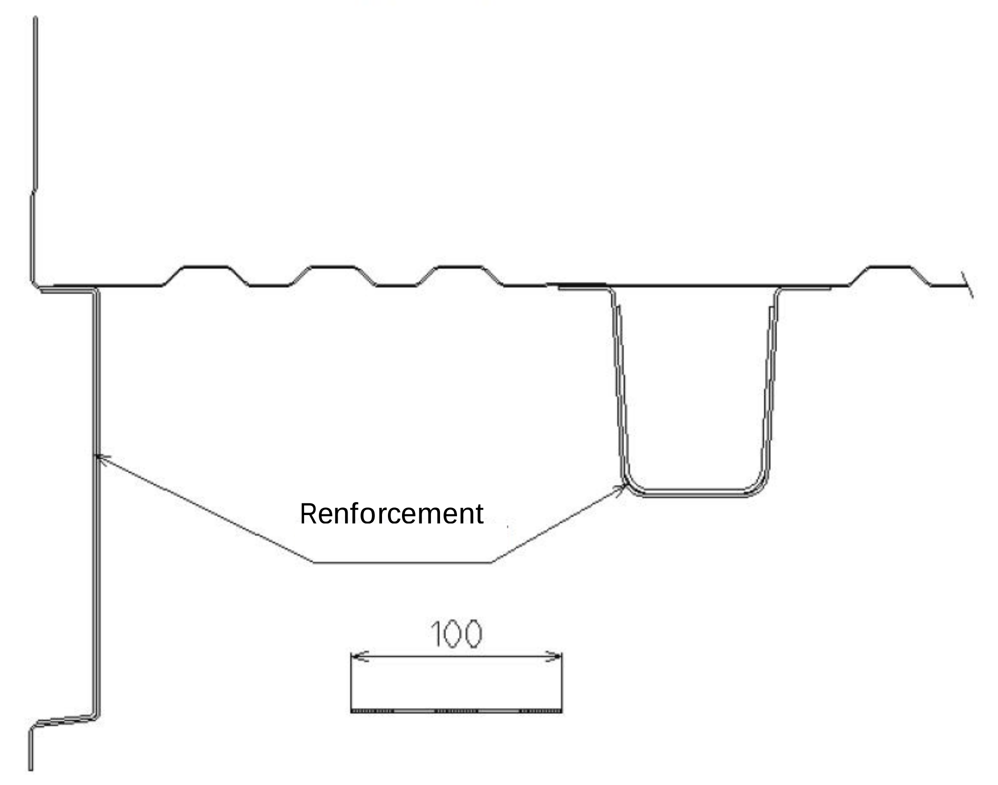
Y =200 mm de chevauchement



PLANCHER CABINE

VUE DE DESSUS SANS TOLE DE PLANCHER







ENSEMBLE DES PIECES POUR REDUCTION D'EMPATTEMENT

Renforcement de longerons
Matière : HE360B2 G10/10
Epaisseur : 1.5

Bout du panneau de renforcement
Matière : XE280D G10/10
Epaisseur : 1.17



9.2 Modification du porte-à-faux arrière

La modification du porte-à-faux arrière entraîne une variation sensible de la répartition des masses sur les essieux. Pour toute opération d'allongement, il est nécessaire de tenir compte de cette variation et donc de s'assurer que les valeurs de charge maximum admises par essieu sont respectées dans tous les cas d'utilisation.

Les modifications de porte à faux sont à limiter au maximum. Néanmoins, si elles sont inévitables, il faut respecter les préconisations décrites ci-après.

La zone de découpe préconisée a été déterminée en fonction des contraintes structurelles et de l'existence de traverses ou de renforcements.

L'augmentation de porte à faux arrière pourra être de 400 mm maximum.

Les soudures seront faites par bouchonnage. (rallonge de plancher arrière)

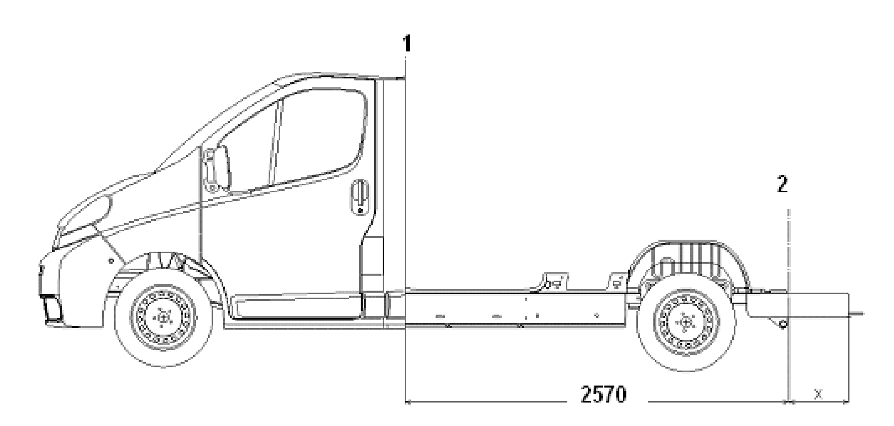
Le nouvel ensemble sera boulonné aux fixations de l'attelage (4 boulons M10) et sur la traverse extrême arrière. (8 boulons M10).

Les matières préconisées sont définies dans la vue d'ensemble des pièces spécifiques allongements de porte à faux. (voir ci-après)

Un anneau de remorquage arrière devra être recréé suivant les besoins réglementaires.

En cas de pose d'un nouvel attelage, prévoir une validation, selon les besoins réglementaires.

Les fixations du panier de la roue de secours devront être déplacées pour conserver un accès correct à la roue de secours.



1 : ENTREE CARROSSERIE

2 : DECOUPE JUPE ARRIERE

Nota : X = Longueur de l'allongement (400 mm maxi)

PLANCHER CABINE

VUE DE DESSUS SANS TOLE DE PLANCHER

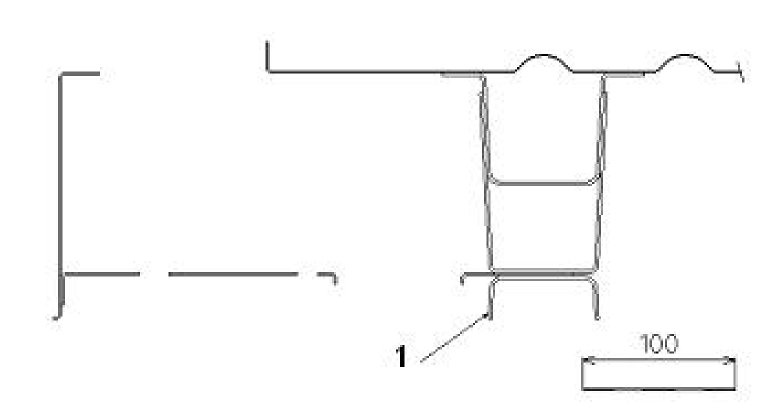
1 : ENTREE CARROSSERIE

2 : AVANT MODIFICATION

3 : APRES MODIFICATION

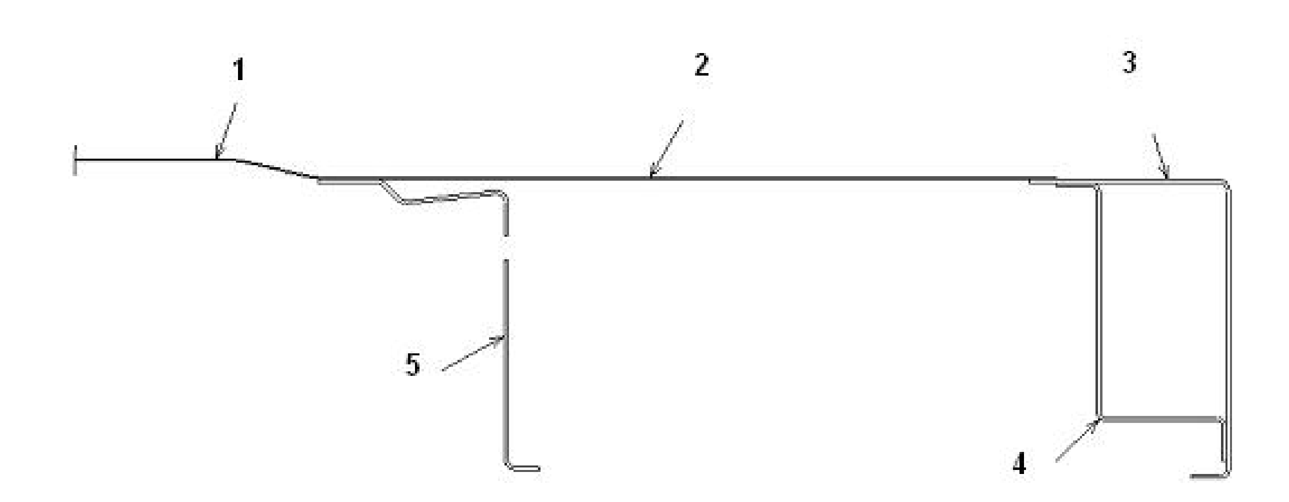


SECTION A-A



1 : RENFORT LIAISON

SECTION Y0 NOUVEAU PORTE-A-FAUX



1 : PLANCHER SERIE EPAISSEUR = 0.77 mm

2 : RALLONGE DE PLANCHER EPAISSEUR = 1 mm
SANS NERVURES ET EPAISSEUR = 0.77 mm
AVEC NERVURES

3 : NOUVELLE TRAVERSE EXTREME ARRIERE
EPAISSEUR = 2 mm

4 : DOUBLURE NOUVELLE TRAVERSE EXTREME
ARRIERE EPAISSEUR = 1,8 mm

5 : TRAVERSE EXTREME ARRIERE MODIFIEE
EPAISSEUR = 2 mm



ENSEMBLE DES PIECES POUR RALLONGEMENT PORTE-A-FAUX

ENSEMBLE DES PIECES POUR RALLONGEMENT PORTE-A-FAUX

1 : ELEMENT FERMETURE PIED EXTREME ARRIERE DROIT

2 : NOUVELLE TRAVERSE EXTREME ARRIERE.

3 : RENFORT LIAISON LONGERON ARRIERE

4 : DOUBLURE TRAVERSE EXTREME ARRIERE

5 : ENTRETOISE ENTRE LES 2 TRAVERSES

6 : TRAVERSE EXTREME ARRIERE MODIFIE

7 : ELEMENT FERMETURE BAVOLET EXTREME ARRIERE.

8 : ELEMENT FERMETURE TRAVERSE EXTREME ARRIERE.

9 : ELEMENT FERMETURE PIED EXTREME ARRIERE GAUCHE

10 : RALLONGE DE PLANCHER ARRIERE PARTIE ARRIERE.



10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE

10.1 Nota important

Avant tout perçage faire attention aux différents éléments tels que les câblages électriques, les tuyaux de frein, les câbles de frein à main, etc.

Faire un traitement anticorrosion pour chaque perçage de tôlerie.

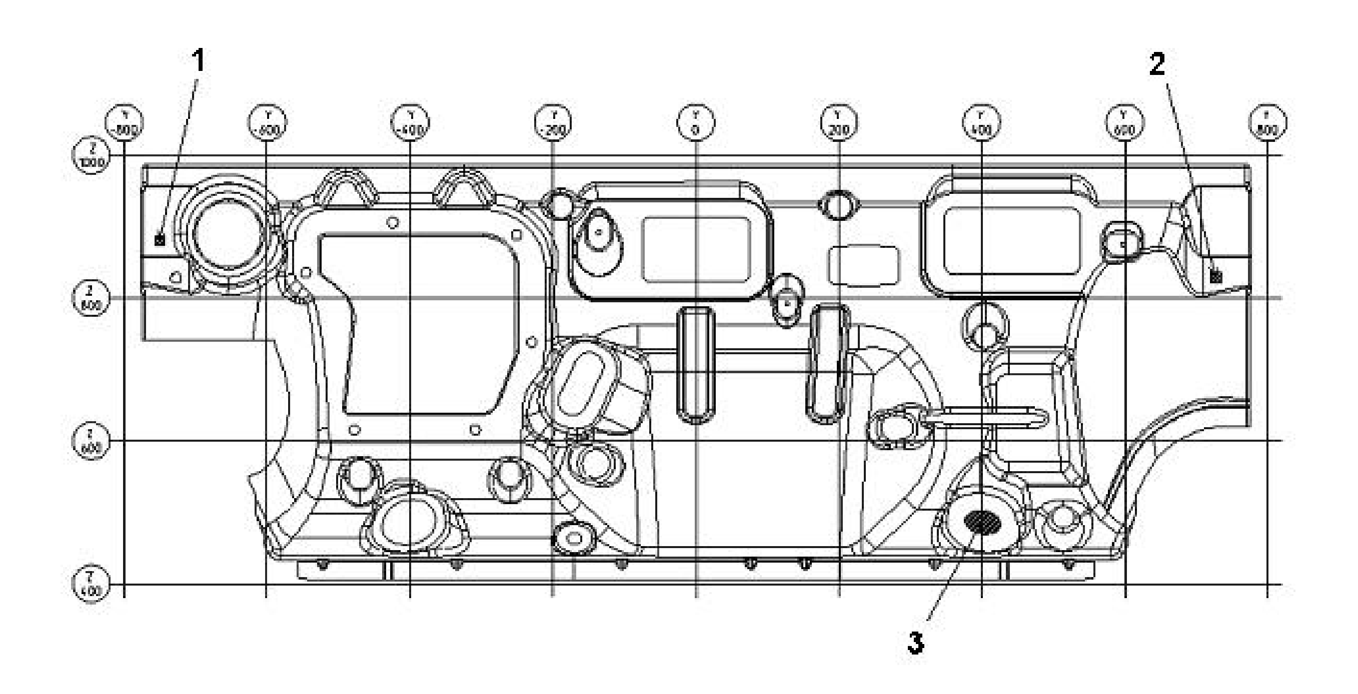
10.2 Tablier-Tunnel

S'il est impossible d'utiliser le passage du faisceau principal derrière le boîtier d'interconnexion, utiliser l'emplacement présenté ci-dessous.

Une étanchéité doit toutefois être assurée avec passe-fil et joint silicone en veillant à ce que le parcours du fil soit protégé thermiquement dans les zones à températures élevées.

TABLIER-TUNNEL

DIRECTION A GAUCHE



1 : OUVERTURE Ø 12,2 MAXI. TROU EXISTANT POUR L'APRES VENTE

2 : ZONE DE PERCAGE Ø 15,5 MAXI.

3 : ZONE DE PERCAGE Ø 40 MAXI.



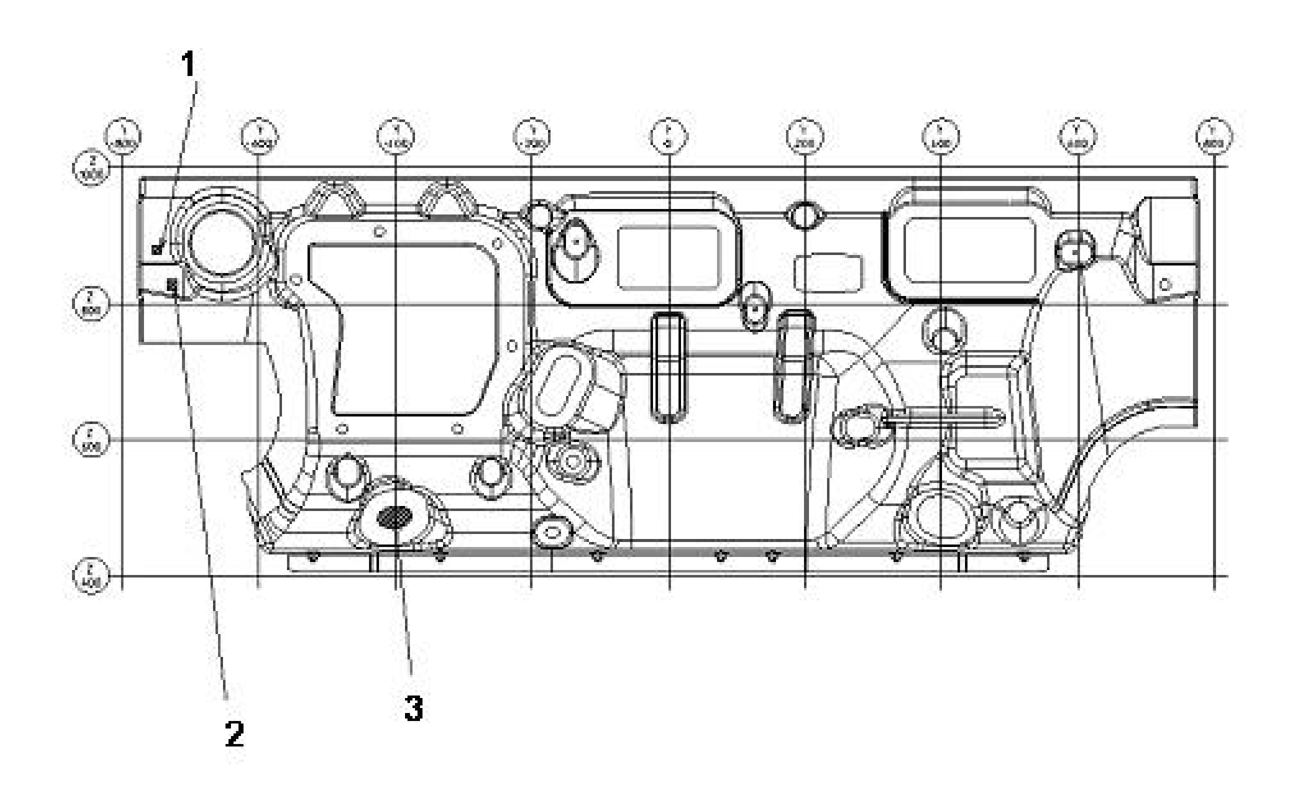
ZONES PRECONISEES POUR PASSAGE CABLAGE



10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE

TABLIER-TUNNEL

DIRECTION A DROITE



1 : OUVERTURE Ø 12,2 MAXI. TROU EXISTANT POUR L'APRES VENTE

2 : ZONE DE PERCAGE Ø 15,5 MAXI.

3 : ZONE DE PERCAGE Ø 40 MAXI.

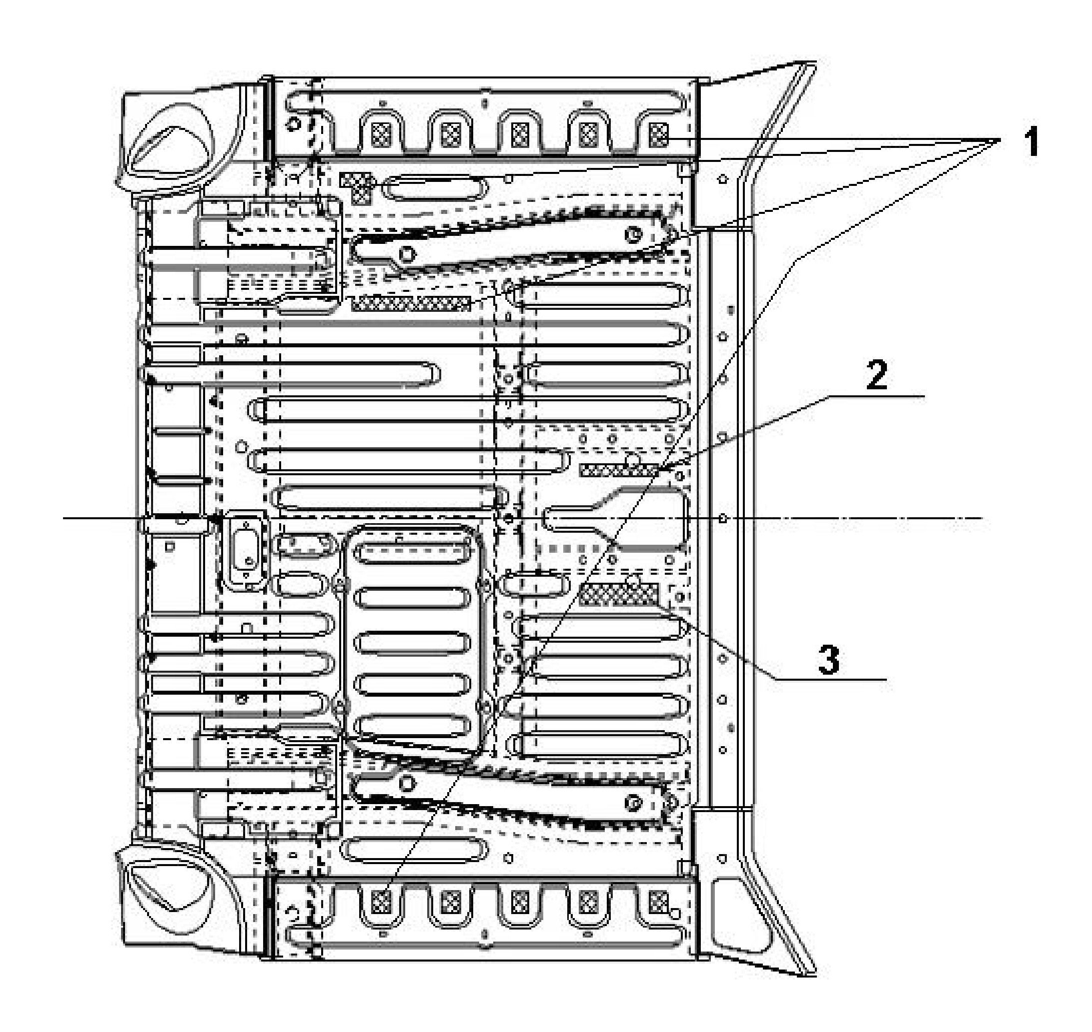
 ZONES PRECONISEES POUR PASSAGE CABLAGE



10.3 Plancher de cabine

Des emplacements ont été définis entre siège conducteur et cloison de cabine pour direction à gauche et à droite. Employer un passe-fil pour la protection et un joint silicone pour l'étanchéité.

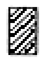
PLANCHER DE CABINE



1 : TOUS TYPES

2 : VALABLE DIRECTION A GAUCHE UNIQUEMENT

3 : VALABLE DIRECTION A DROITE UNIQUEMENT



ZONES PRECONISEES POUR PASSAGE CABLAGE



10.4 Plancher du fourgon dans la zone de porte latérale coulissante

Le schéma ci-dessous représente la position des éléments situés sous le plancher (réservoir à carburant, silencieux et écran…).

VERSION L1

A

B

1

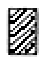
2

A : AVEC PORTE LATERALE COULISSANTE

B : SANS PORTE LATERALE COULISSANTE

1 : ECHAPPEMENT

2 : RESERVOIR



ZONES PRECONISEES POUR PASSAGE CABLAGE



10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE

VERSION L2

1

A

B

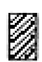
2

A : AVEC PORTE LATERALE COULISSANTE

B : SANS PORTE LATERALE COULISSANTE

1 : ECHAPPEMENT

2 : RESERVOIR



ZONES PRECONISEES POUR PASSAGE CABLAGE

10.5 Découpe pavillon plancher cabine

Les consignes de zone de découpe et la méthodologie opératoire, sont données à titre indicatif.

Dans tous les cas, la caisse découpée et/ou la structure ajoutée doivent permettre le respect des réglementations sur les ancrages de fixations de ceintures de sécurité (ECE 14 ou autre réglementations locales équivalentes).

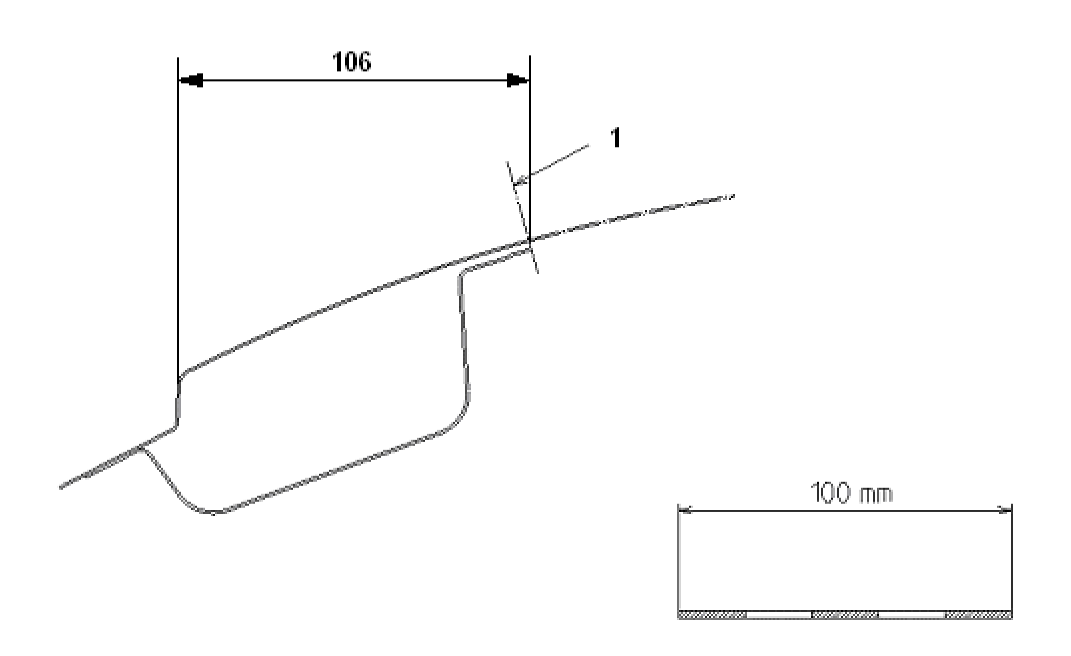
Les essais sont à la charge du carrossier.

Attention : La découpe du pavillon est interdite si le véhicule est équipé de l'option airbag rideaux.

DECOUPE PAVILLON VERSION H1

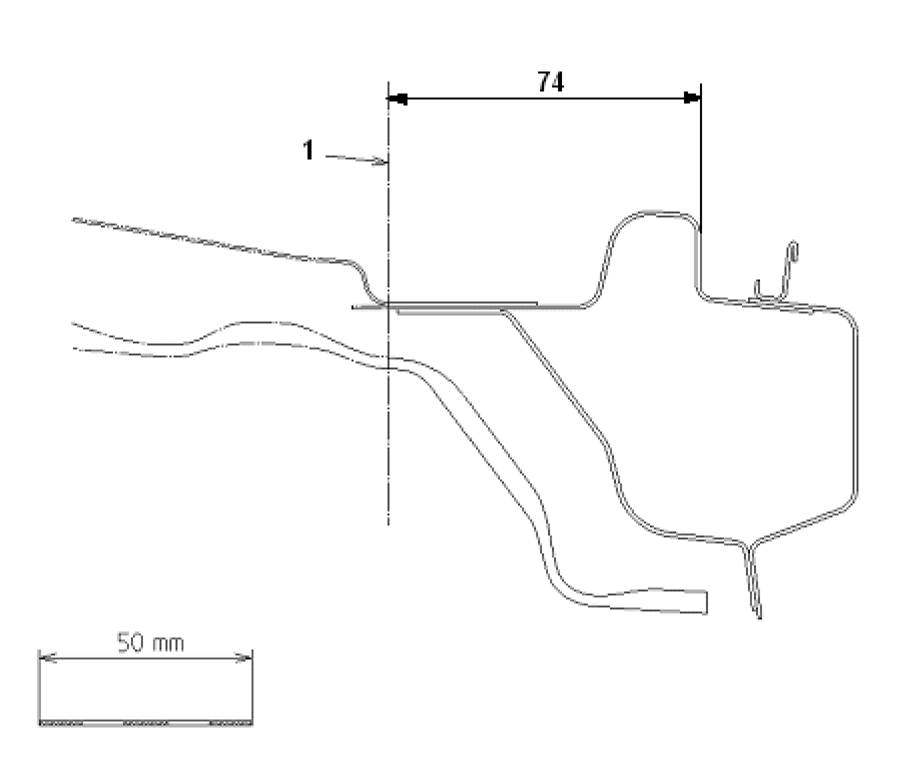


SECTION A-A



1 : LIMITE DE LA ZONE DE DECOUPE

SECTION B-B



1 : LIMITE DE LA ZONE DE DECOUPE

10.5.1 Renforcement matière après découpe pavillon sur plancher cabine

Lors de la découpe du pavillon, le carrossier devra impérativement renforcer la structure pour conserver une tenue à la réglementation ECE 14 (ou équivalent).

Une étude a été menée sur la solution de renforcement, elle aboutit à la possibilité de rajout d'un tube en acier XE de 45X45 en 2,7 mm qui est équerré au niveau de la traverse avant.

La nouvelle armature est fixée par des boulons M10 espacés de 200 mm sauf au niveau du pied B milieu où trois vis reprennent le renfort de baudrier pour une meilleure tenue (voir ci-après).

R 3240
1425
215 mini
215 mini
760





10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE

1 : TUBE RENFORT EQUERRE

2 : POSITION DES VIS

3 : 1 VIS EN EXTREMITE AVANT DU RENFORT BAUDRIER

2 VIS DE PART ET D'AUTRE DE L'EMBOUTI DU RENFORT BAUDRIER

10.6 Découpe pavillon fourgon / Combi / Tour

Attention : La découpe du pavillon est interdite si le véhicule est équipé de l'option airbag rideaux.

Les consignes zone de découpe et la méthodologie opératoire, sont données à titre indicatif.

Le pavillon peut, lui aussi, être découpé selon les indications fournies ci-après.

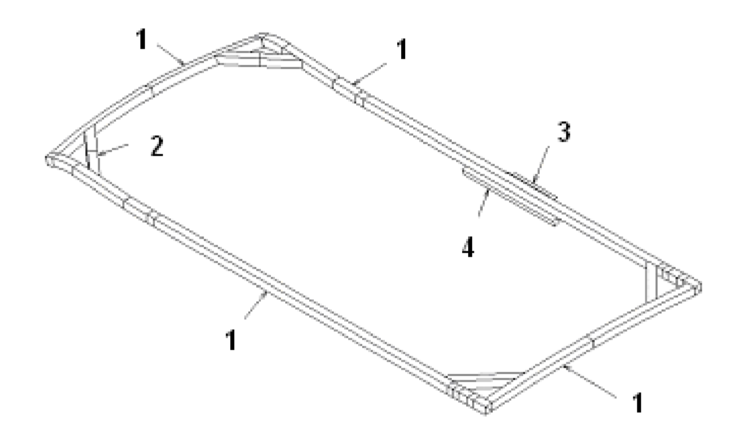
Lors de la découpe pavillon, le carrossier devra impérativement renforcer la structure pour conserver une tenue à la réglementation ECE 14.

Dans tous les cas, la caisse découpée et/ou la structure ajoutée doivent permettre le respect des réglementations sur les ancrages de fixation de ceintures de sécurité (ECE 14 ou autre équivalent).

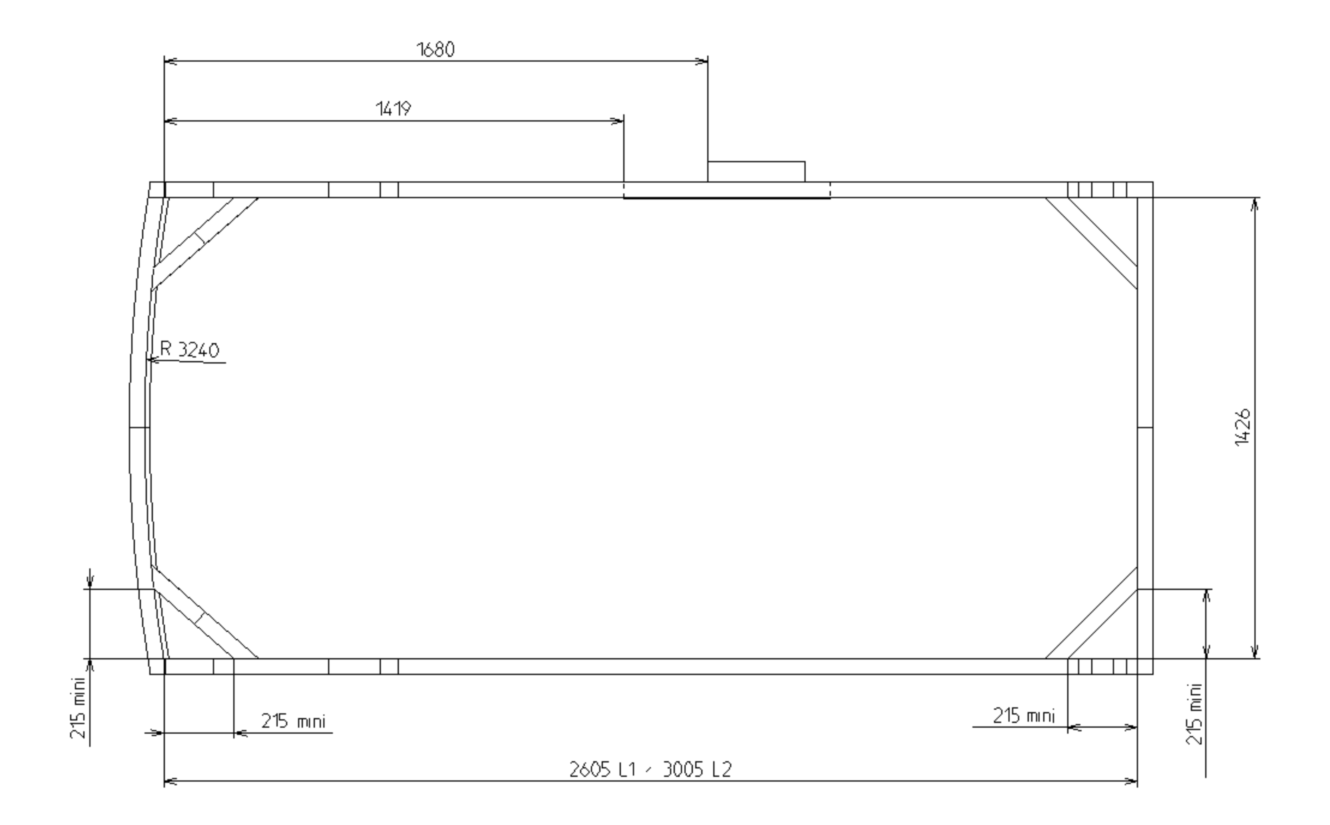
Le renfort doit se présenter comme suit :

- Un tube équerré (section 50x50x3 mm) est fixé par des boulons M10 espacé de 200 mm en zone pavillon.
- Au niveau du pied milieu, la fixation s'effectue par 2 vis de part et d'autre de l'emboutis du renfort de baudrier et une troisième en extrémité avant du renfort baudrier (pour une meilleure tenue).
- Aux extrémités, voir indications : " sur plan tube latéral, cotes mini impératives ".
- En zone pied C coté porte latérale coulissante, un second tube (section 40x40x2 mm, longueur 640 mm), est soudé sur la doublure de brancard D par 2 cordons en discontinu. Il est situé dans le prolongement du rail supérieur de la porte latérale coulissante. La mise en place de ce tube nécessite la suppression des 3 supports raidisseurs D. Les dimension 40x40x2mm correspondent aux dimensions maximales admissibles (au-delà, la soudabilité n'est plus assurée).
- En zone pied C coté porte latérale coulissante, une plaque pliée (60x40x1.2 mm, longueur 300 mm), est soudée entre le tube 50x50x3mm et le panneau latéral arrière D / brancard D.

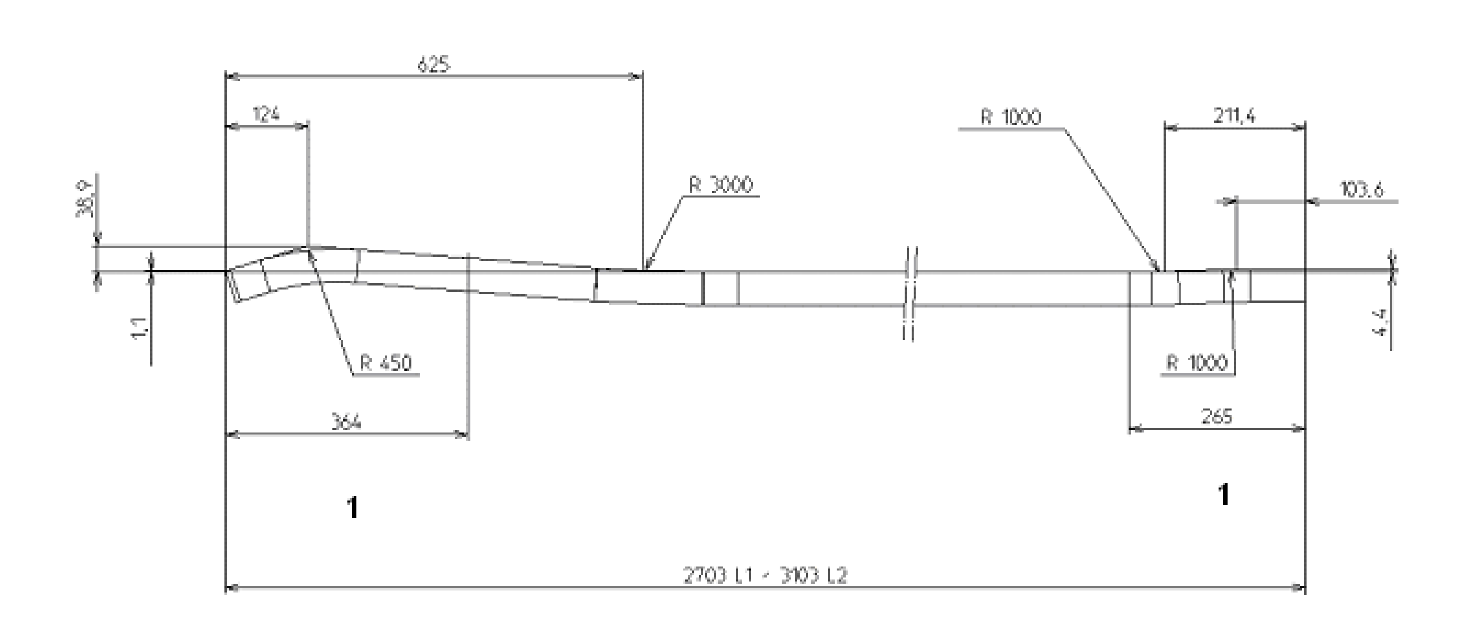
Ces renforts sont en acier XE.



1 : TUBE 50x50x3	2 : 4 EQUERRES 50x50x3
3 : PLAQUE PLIEE EPAISSEUR : 1,2 300x60x40	4 : TUBE 40x40x2 LONGUEUR : 640



TUBE LATERAL

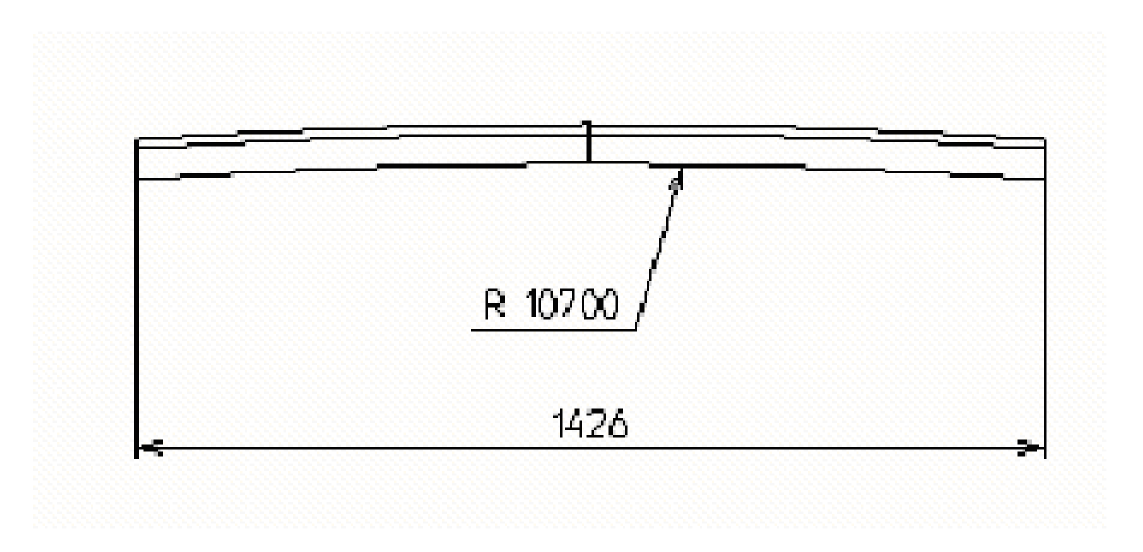


1 : COTE MINI IMPERATIVE POUR FIXATION

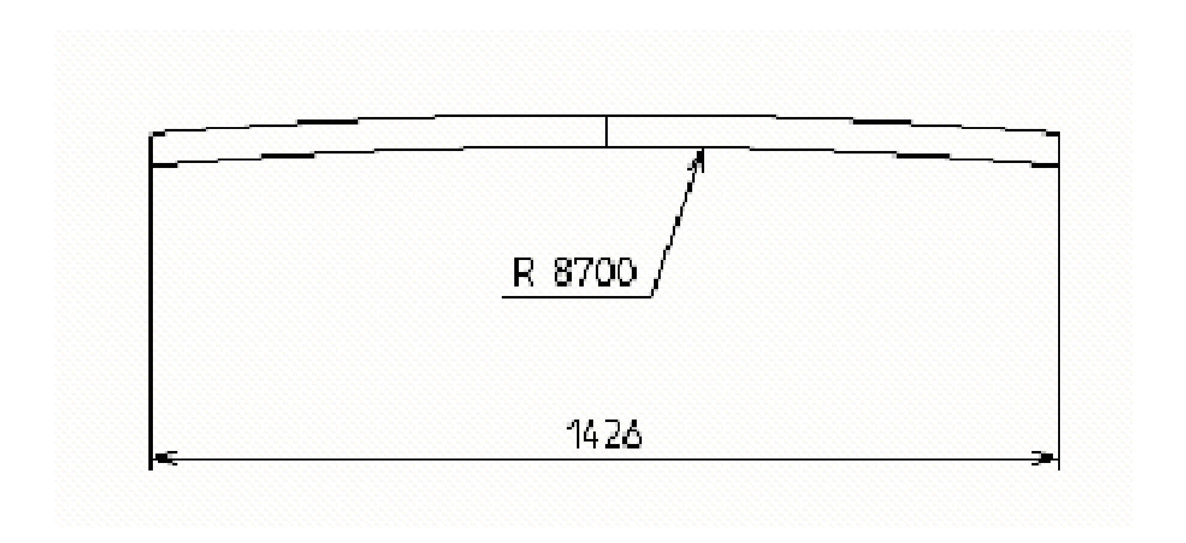


10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE

TUBE AVANT



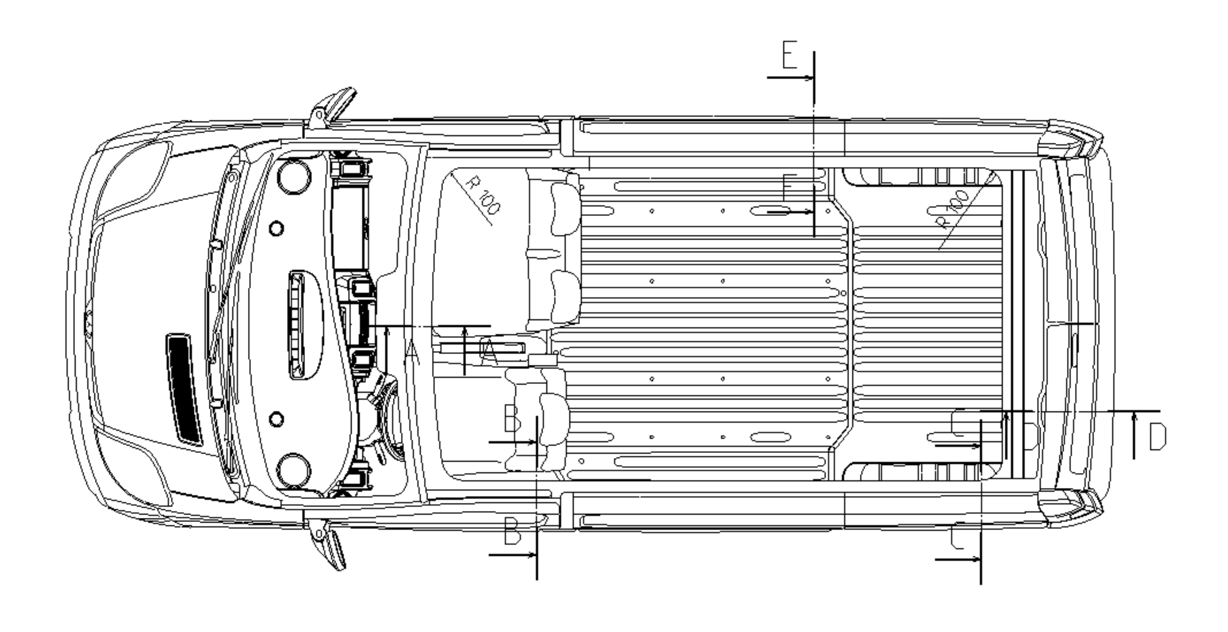
TUBE ARRIERE



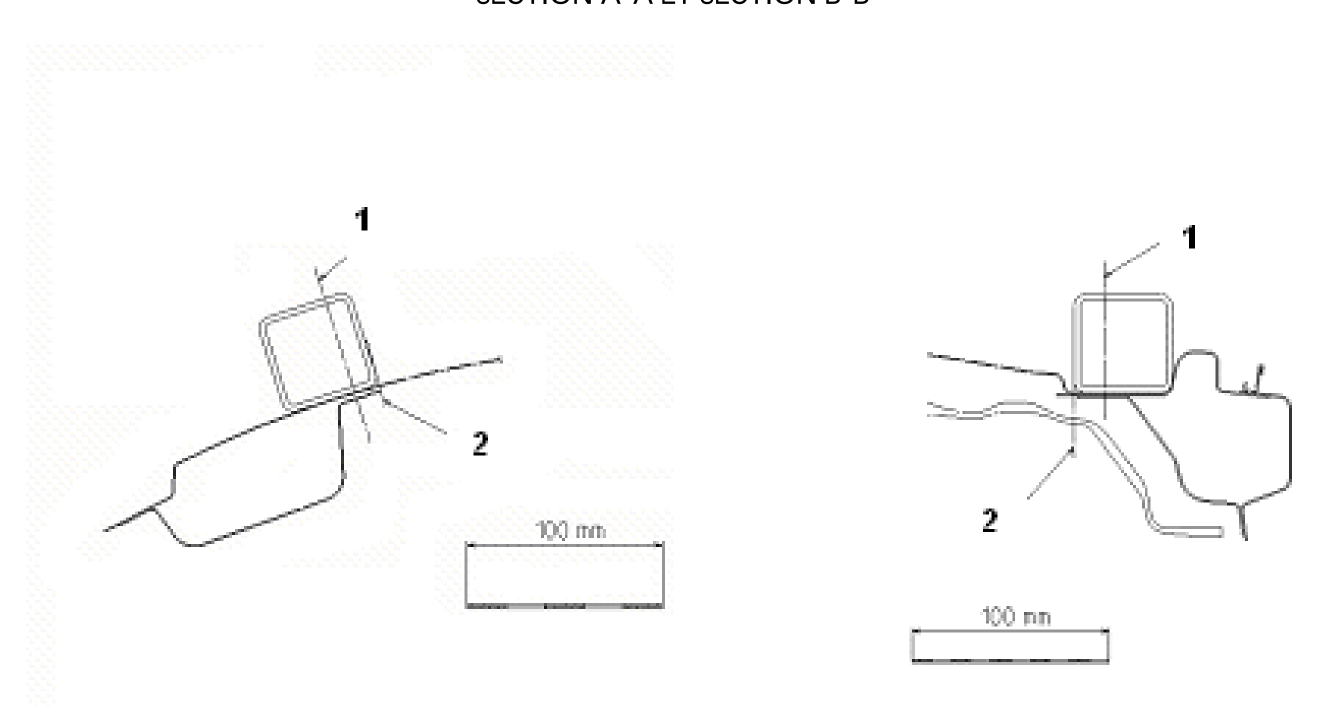


10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE

DECOUPE PAVILLON



SECTION A-A ET SECTION B-B

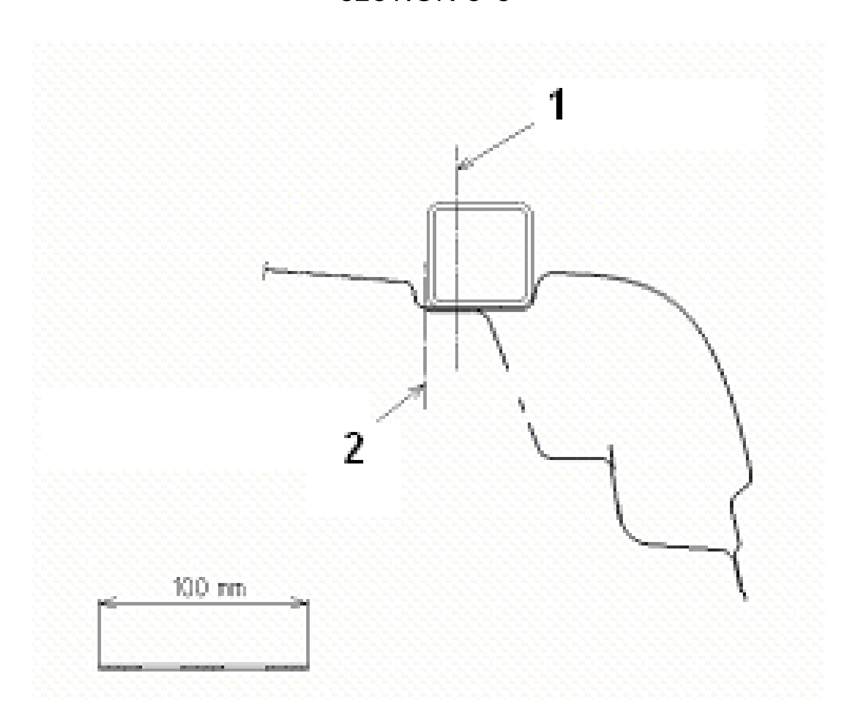


1 : AXE DE FIXATION

2 : LIMITE DECOUPE PAVILLON



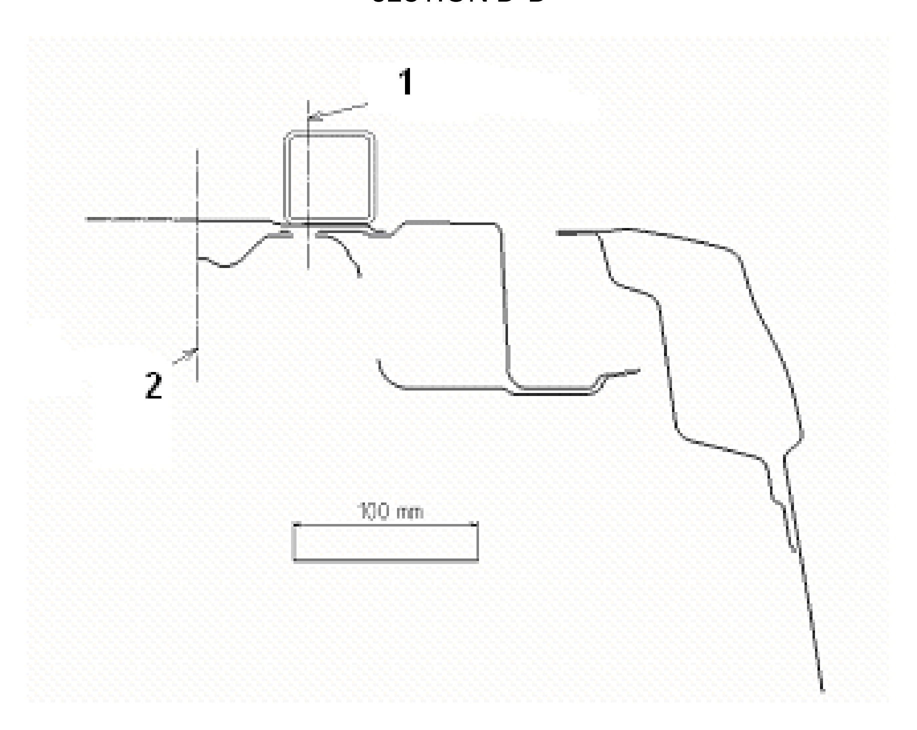
SECTION C-C



1 : AXE DE FIXATION

2 : LIMITE DECOUPE PAVILLON

SECTION D-D

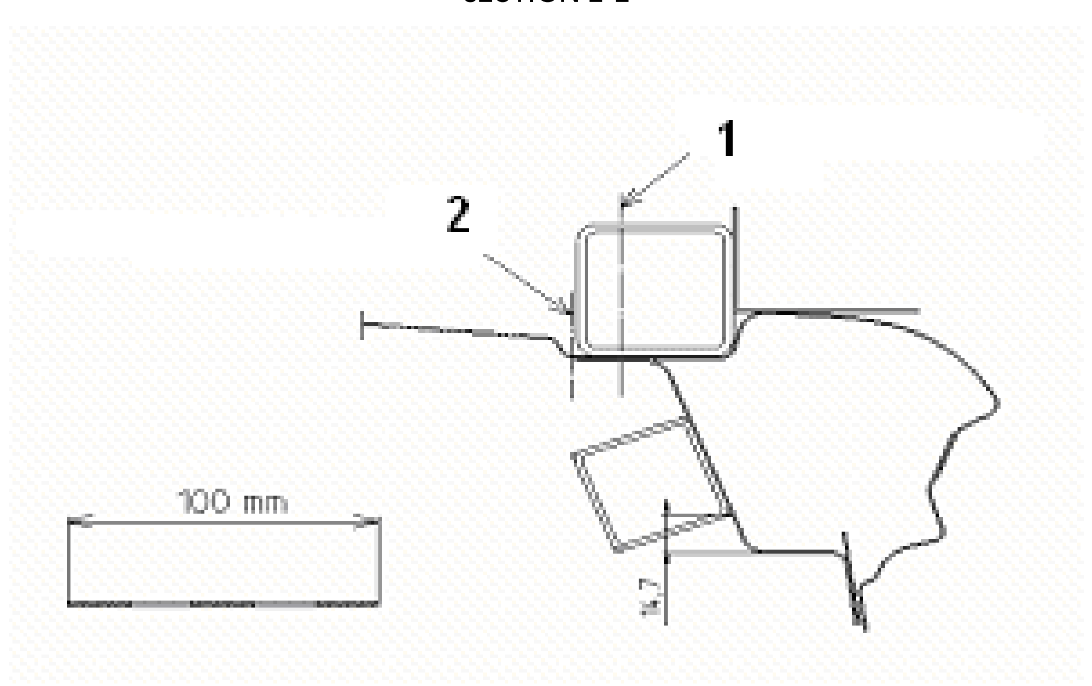


1 : AXE DE FIXATION

2 : LIMITE DECOUPE PAVILLON

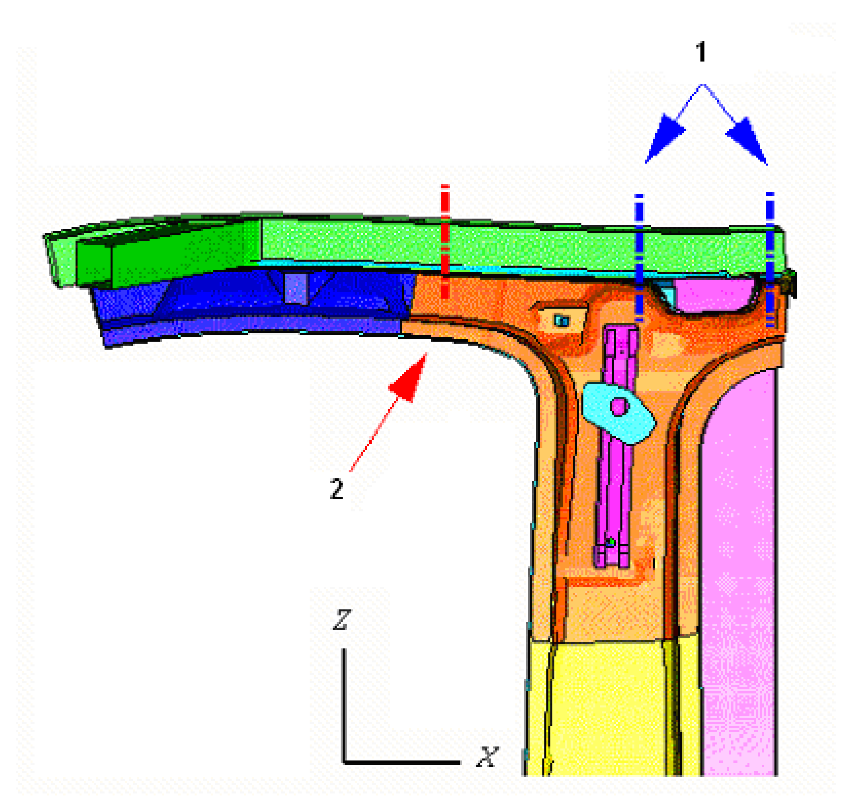


SECTION E-E



1 : AXE DE FIXATION

2 : LIMITE DECOUPE PAVILLON

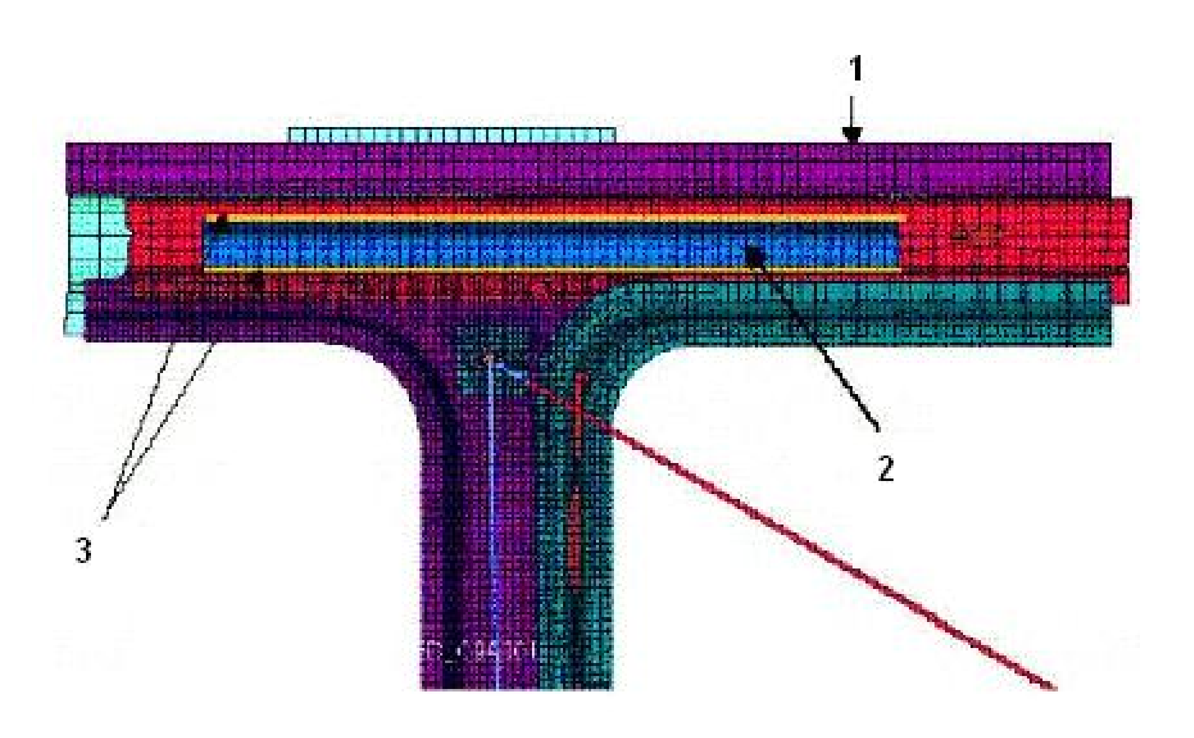


1 : POSITION DES VIS

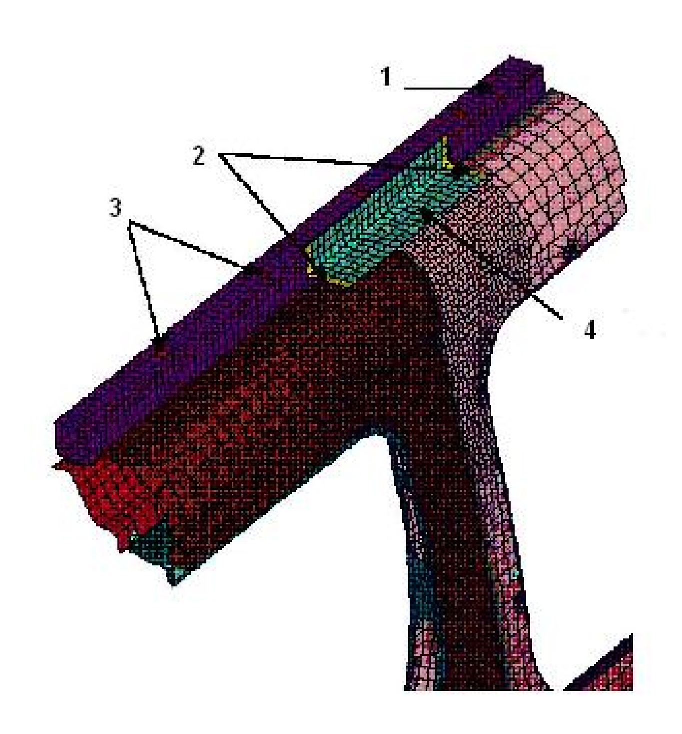
2 VIS DE PART ET D'AUTRE DE L'EMBOUTI DU RENFORT BAUDRIER

2 : 1 VIS EN EXTREMITE AVANT DU RENFORT BAUDRIER





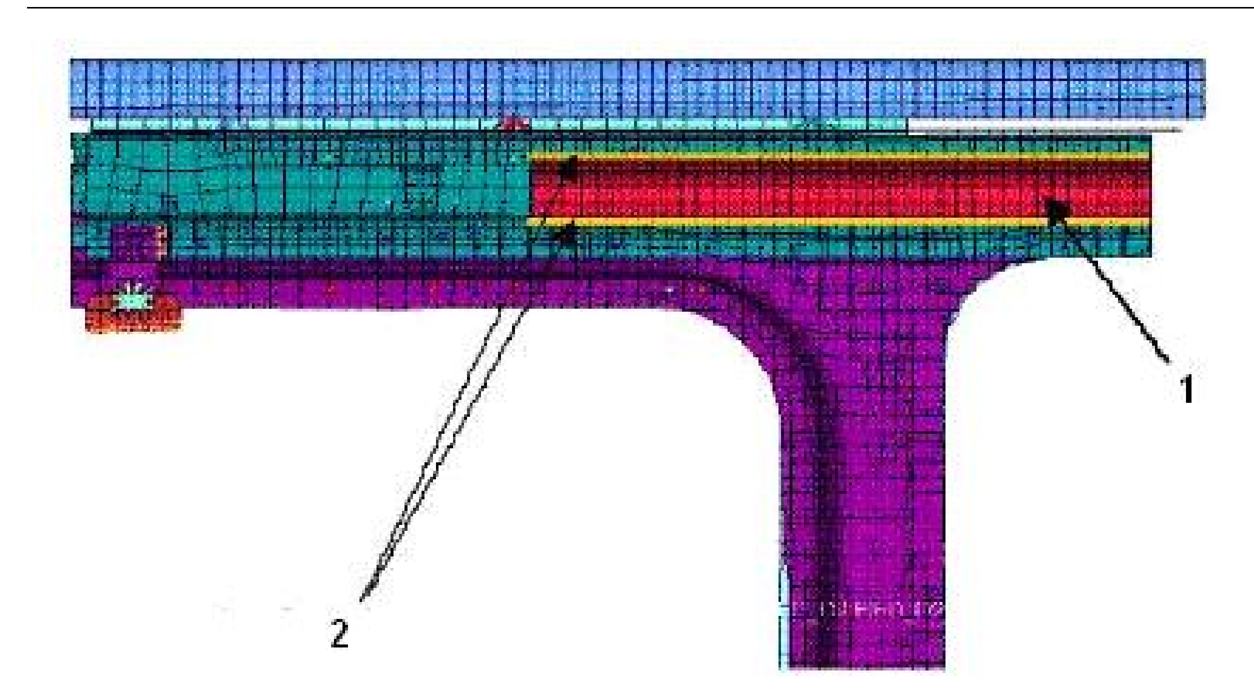
1 : RENFORT EQUERRE
2 : RENFORT TUBE PIED C
3 : CORDONS DE SOUDURE



1 : RENFORT EQUERRE
2 : CORDONS DE SOUDURE
3 : VIS
4 : RENFORT PLAQUE PLIEE



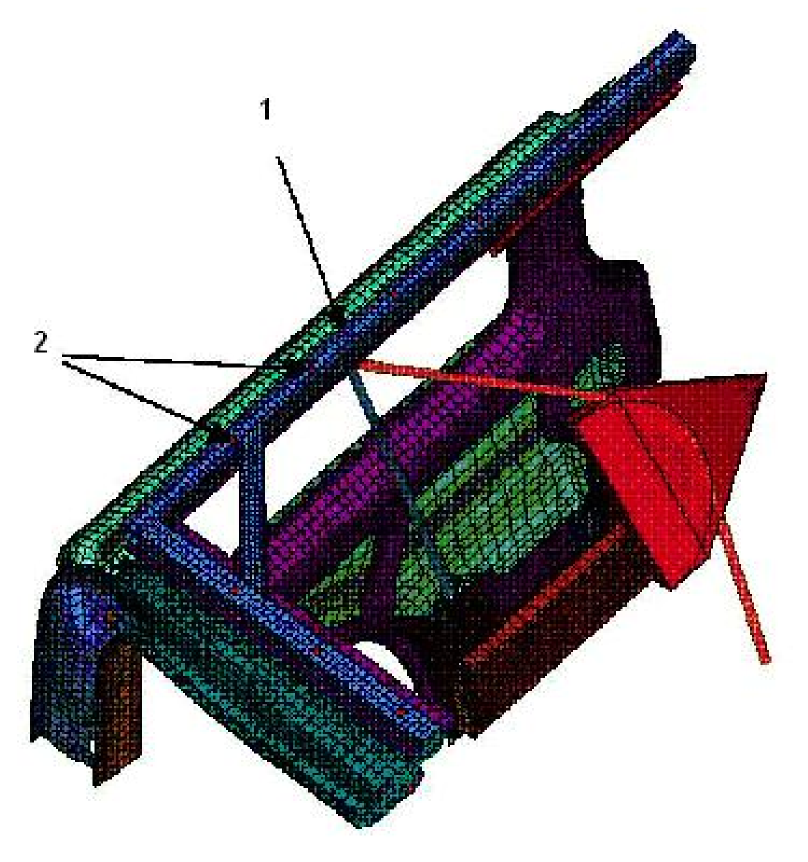
10 ZONES DE PERCAGE ET DE DECOUPE





1 : RENFORT TUBE PIED C

2 : CORDONS DE SOUDURE



1 : RENFORT EQUERRE

2 : VIS



11 VEHICULES ISOTHERMES



11 VEHICULES ISOTHERMES

11.1 Options prise de force (V66) et ralenti accéléré

Se reporter aux chapitres "Options et Accessoires" et "Electricité".

11.2 Perçage planche de bord

Tout perçage de planche de bord pour installation de boîtier d'alarme ou de commande de groupe frigorifique doit tenir compte en sus des précautions usuelles, de l'éventuelle présence d'un airbag passager pour lequel aucun objet ou instrumentation ne doit perturber le déploiement du sac gonflable.

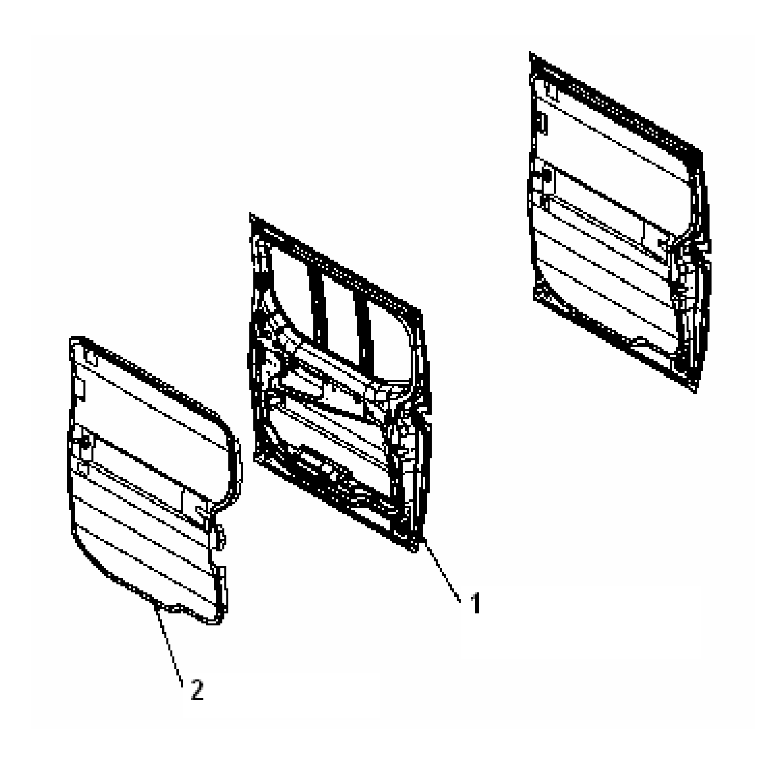
11.3 Doublure isotherme pour porte latérale coulissante

Une étude a été réalisée pour adjonction d'une doublure isotherme à la porte latérale coulissante fourgon VIVARO. Cette étude ne tenant pas compte des éventuels surpoids liés à cette doublure, il convient donc de vérifier la compatibilité de la transformation avec les efforts maximaux admissibles sur rails, galets et chariots de porte latérale coulissante.

Localement, prévoir des aménagements de forme pour passage le long du rail central et pour passage à l'ouverture le long de la baguette de ceinture de caisse du panneau arrière.

La porte ne doit pas être démontée sous peine d'un mauvais fonctionnement après son remontage.


VALABLE POUR TOUTES LES VERSIONS DU FOURGON

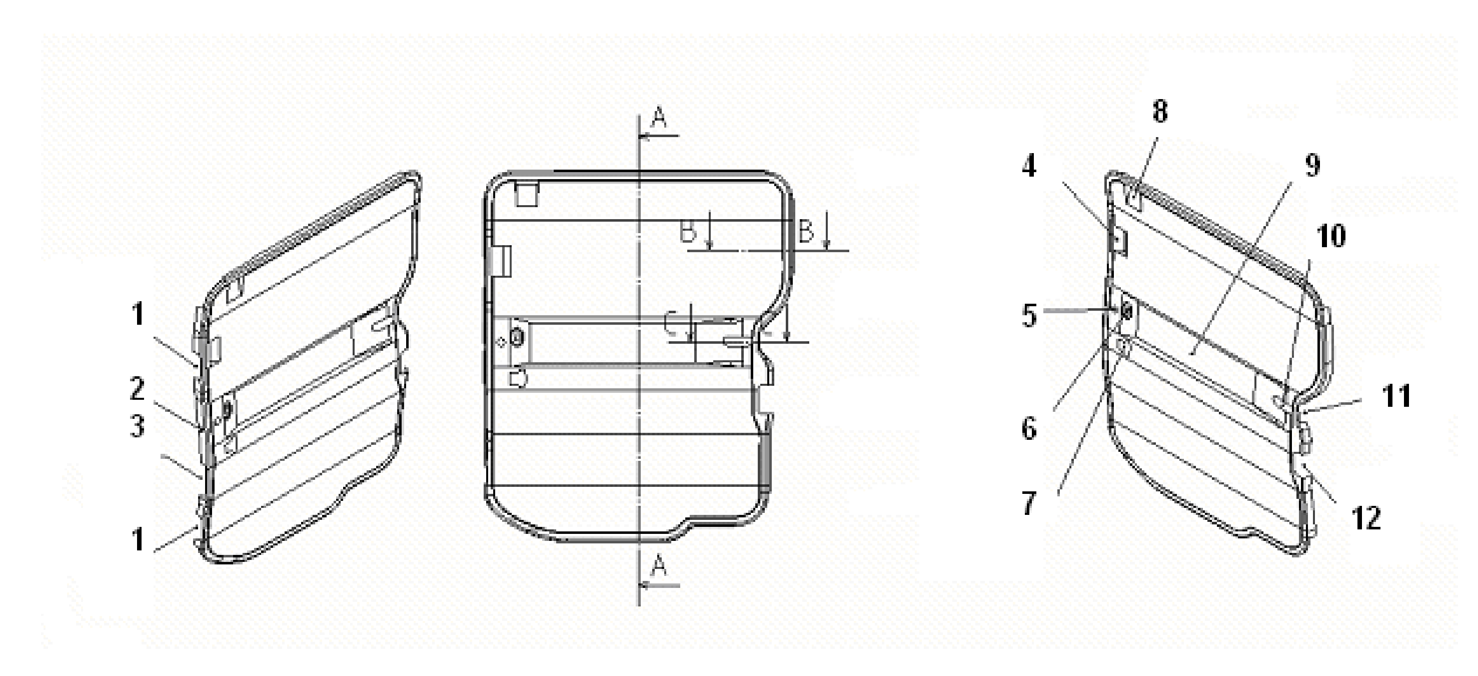


1 : PORTE LATERALE COULISSANTE

2 : DOUBLURE ISOTHERME

11 VEHICULES ISOTHERMES

VALABLE POUR TOUTES LES VERSIONS DU FOURGON



1 : DECOUPE POUR CENTREUR FEMELLE

2 : DECOUPE POUR PASSAGE VIS

3 : DECOUPE POUR CONTACTEUR FEUILLURE

4 : REDUCTION POUR POIGNEE

5 : OUVERTURE POUR COMMANDE DE PORTE INTERIEURE

6 : OUVERTURE POUR COMMANDE DE CONDAMNATION DE PORTE

7 : DECOUPE POUR BUTEE

8 : REDUCTION POUR CHARIOT SUPERIEUR

9 : REDUCTION LOCALE POUR PASSAGE DE RAIL CENTRAL

10 : DECOUPE LOCALE POUR REGLAGE CHARIOT CENTRAL

11 : DECOUPE LOCALE CHARIOT CENTRAL

12 : DECOUPE LOCALE POUR SERRURE



VALABLE POUR TOUTES LES VERSIONS DU FOURGON

SECTION A-A

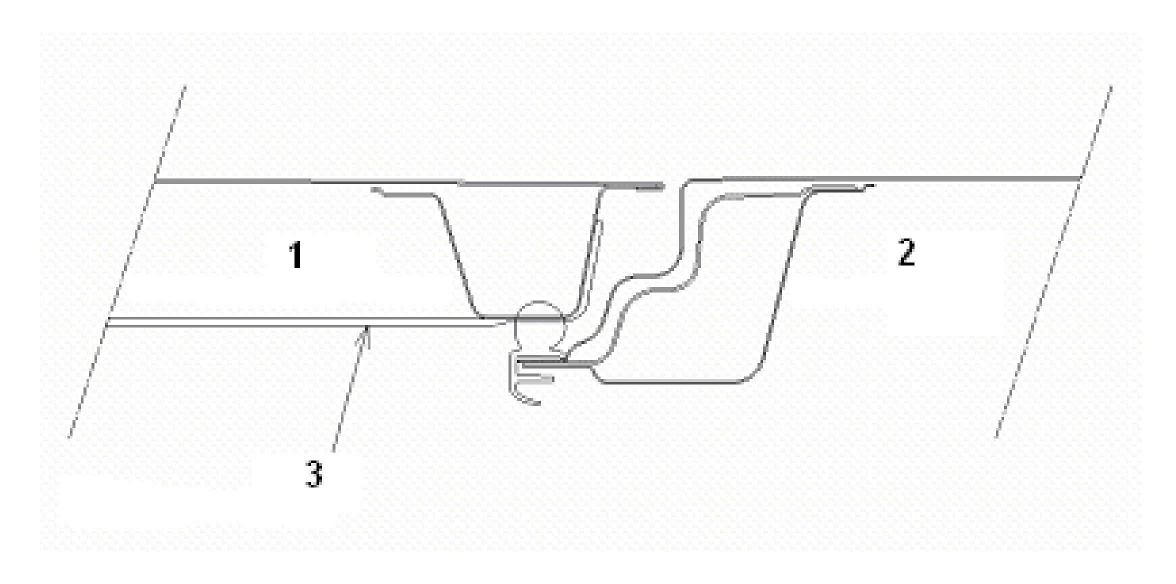
1 : DETAIL A

2 : DOUBLURE ISOTHERME

3 : DETAIL B



SECTION B- B

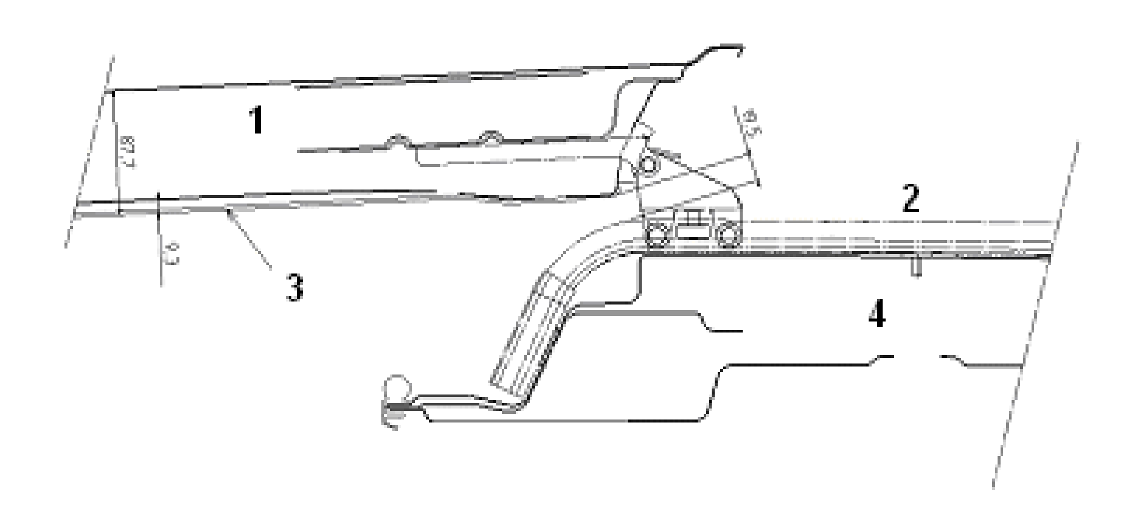


1 : PORTE LATERALE COULISSANTE

2 : PANNEAU ARRIERE

3 : DOUBLURE ISOTHERME

SECTION C-C



1 : PORTE LATERALE COULISSANTE OUVERTE

2 : RAIL CENTRAL

3 : DOUBLURE ISOTHERME

4 : PANNEAU ARRIERE

11.4 Préconisations de carrossage de la porte latérale coulissante

Pour un bon fonctionnement et une durabilité correcte de la porte latérale coulissante du VIVARO fourgon, il est impératif de respecter les consignes suivantes :

- ne pas démonter la porte pour procéder aux aménagements. En cas d'impossibilité, procéder, lors du remontage, au réglage indiqué dans les instructions du manuel de réparation,
- ne pas se servir des réglages possibles de la porte dans un autre but que l'ajustement de l'alignement tôlerie et le verrouillage de la porte,
- laisser un jeu de 30 mm minimum entre les équipements et les parties mobiles de la porte pour tenir compte des réglages possibles,
- prévoir l'accès aux vis de fixation pour démontage et réglage,
- aucun aménagement ne doit venir en contact avec la partie interne du joint de porte. (jeu mini : 3 mm)
- La masse ajoutée sur la porte latérale coulissante ne doit pas dépasser 40-42 Kg.
- Les aménagements ne doivent en aucun cas perturber la fermeture de la porte latérale coulissante, notamment si celle-ci débouche sur un volume clos. Il est alors nécessaire d'aménager des extractions d'air pour permettre une fermeture correcte.
- L'ajout d'éléments entre la porte et le joint de porte doit être effectué avec précaution.
- Lorsque le joint de la porte est trop compressé sa durée de vie diminue et la porte peut devenir difficile à fermer.

11.5 Préconisations de carrossage des portes battantes arrière

Pour un bon fonctionnement et une durabilité correcte des portes battantes arrière du VIVARO fourgon, il est impératif de respecter les consignes suivantes :

- Ne pas démonter les portes battantes pour procéder aux aménagements. En cas d'impossibilité, procéder, lors du remontage, au réglage indiqué dans les instructions du manuel de réparation.
- Il faut préserver un accès libre au démontage et au réglage des serrures.
- Ne pas démonter les mécanismes de portes. Il faut conserver la géométrie d'origine des mécanismes (gâche, patin de butée, entrebâilleur) pour assurer leur bonne fonctionnalité.
- Conserver le joint d'étanchéité d'origine sur l'anneau arrière.

La masse ajoutée sur chaque porte battante ne doit pas dépasser 10 Kg en version H1 et H2.